

## ระดับปริญญาตรี

• International Business (BBA-IBM) .....	2
• Hotel and Tourism Management (BBA-HTM).....	11
• รหัสวิชา 10 .....	21
• รหัสวิชา 11 .....	23
• รหัสวิชา 12 .....	50
• รหัสวิชา 13 .....	81
• รหัสวิชา 14 .....	110
• รหัสวิชา 15 .....	146
• รหัสวิชา 16 .....	247
• รหัสวิชา 17 .....	259
• รหัสวิชา 19 .....	275
• รหัสวิชา 20 .....	289

ระดับบัณฑิตศึกษา .....	309
------------------------	-----

# International Business (BBA-IBM)

## Social Science

- GS 121 Introduction to Sociology ..... 3 (3-0)**  
Influence of the social environment on the individual i.e status and role of the individual, peer influence on behavior, peer structure and leadership significance and evolution of institutions in terms of technological progress and population
- GS 122 Society and Government ..... 3 (3-0)**  
Evolution of government systems, political processes and procedures in elections the role of the states, legislative, administrative and judiciary institutions: problems of liberty and equality power and function in democracy. Emphasis on the duty and right and the relationship between the individual and the state.
- GS 123 Society and the Law ..... 3 (3-0)**  
Role and objectives of law society essential features, origin and scope of classifications. The state and law enactment and enforcement, settlement of divorced persons and juristic persons, acquisition and application of rights, changes and termination of rights. Emphasis on the relationship between society and law and the effects of law on society.

## Humanities Courses

- GS 111 Thai Civilization ..... 3 (3-0)**  
Thai race and its historical development starting from the beginning. The migration to Northern Indochina, the influences of China and India on the Thai with respect to politics, language, literature and cultures, Thai history of the Ayudhaya Period with the emphasis on economics, politics, society, culture and relationships with neighboring countries. The influence of ancient and modern Western technology ideology, culture, politics and economics on Thailand. The industrial revolution in Thai politics, economics and social life.
- GS 112 Fundamental of Philosophy and Religion ..... 3 (3-0)**  
Examination of fundamentals and problems in philosophy and religions, emphasis on metaphysics, epistemology, ethics, aesthetics, nature and destiny of human existence. Fundamentals and comparisons between the great religions i.e Christianity, Buddhism, Islam and others.
- GS 113 General Psychology ..... 3 (3-0)**  
Survey of concepts, methods, and fields of psychology, behavior and mental development in humans, variations in intelligence in the human population, understanding him/herself and an application of psychology in general.

## Language Courses (English-Japanese-Chinese)

*Note: Students must have excellent fluency in English before taking the option of Japanese or Chinese Course.*

- EN 101 English I ..... 2 (2-0)**  
Drill in listing, speaking, reading and writing of the English language with emphasis on pronunciation. Simple essay writing, reading comprehension and translation of English sentences.

- EN 102 English II ( Business English) ..... 2 (2-0)**  
*Pre-requisite: En 101 English I*  
 Reading skill development, writing, technical reports, technical terms in business, biographies of prominent business personalities, participating in English speaking seminar simulation. More sophisticated external reading assigned. Modern business “ jargon ” and vocabulary.
- EN 203 English III ..... 2 (2-0)**  
*Pre-requisite: EN 102 English II*  
 Conversation and more listening comprehension, writing longer intelligible compositions, report writing, correspondence exercises, more emphasis on external reading and comprehension. Develop ability to express oneself in English communicatively and to discuss simple business topics.
- EN 204 English IV ..... 2 (2-0)**  
*Pre-requisite: EN 203 English III*  
 Using the skills developed in English III, use the business jargon and vocabulary to write business communication such as letters, filling out forms such as purchase orders, detailing shipping and financing instructions and miscellaneous communications.
- EN 305 English V ..... 2 (2-0)**  
*Pre-requisite: EN 204 English IV*  
 To further develop skills learned in English I, II, and III, practice, conversational usage in telephone and direct personal communication in business. Using marketing, public relations, and technical approaches.
- EN 306 English VI ..... 2 (2-0)**  
*Pre-requisite: EN 305 English V*  
 Seminar including practical applications field trips, etc involving skills previously learned. This course should culminate in the writing of a research paper on some of those business operations.
- JA 101 Japanese I ..... 2 (2-0)**  
 Practical listening and speaking of basic Japanese with emphasis on oral comprehension. Analysis of the basic structures on oral comprehension. Analysis of the basic structures and vocabularies. Practice ‘ Hiragana ’ and ‘ Katana ’ writing systems. Writing and reading simple sentences in those structures.
- JA 102 Japanese II ..... 2 (2-0)**  
 Exercises in listening and speaking with broader structures and vocabularies. Communicate property in common-place conversational setting Practice ‘ Kanji ’ writing system and use it for reading and writing small essays such as diary entries.
- JA 203 Japanese III ..... 2 (2-0)**  
 Listening comprehension and conversation in various settings. Learn more complicated grammar such as the various forms of verbs dependent upon tense, voice, aspect and so on for conversation and reading and writing ‘ Kanji ’ system is future explored.
- JA 204 Japanese IV ..... 2 (2-0)**  
 Develop ability in effective speaking skills including Japanese cultural notions, behaviors and customs. Reading skill development and writing with more ‘ Kanji ’ and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Japanese language as previously taught and how to use it as a whole.

- JA 305 Japanese V** ..... **2 (2-0)**  
 To further develop skills learned in Japanese I, II, III and IV practice conversational phrases and idioms, techniques and skills for continuing dialogue in any conversational situation. External reading and writing, also presentations and interviews on several topics of personal interest.
- JA 306 Japanese VI** ..... **2 (2-0)**  
 Conversation in various situations including specific business settings. Vocabulary for business purposes (Jargon). Recognize the difference between the manner and etiquette which are due to the cultural characteristics of Thai and Japanese. Use Japanese language in polite greetings, apologies and formal business language. Practice business writing of letters, forms and reports.
- CH 101 Chinese I** ..... **2 (2-0)**  
 Focus on practical Listening comprehension and conversation in various settings. Learn more complicated grammar such as the various forms of verbs dependent upon tense, voice, aspect and so on for conversation and reading and writing 'Kanji' system is future explored.
- CH 102 Chinese II** ..... **2 (2-0)**  
 Listening will broaden business vocabulary. The guided spoken Chinese will focus on not only proper common communication, but business conversation. Reading simple articles and writing small essays, like diaries, informal notes and memos.
- CH 203 Chinese III** ..... **2 (2-0)**  
 Variety of settings will go into the listening procedure, grammar, voice, tense and fall-rise pronunciation. Spoken Chinese will include business jargon and broader topics, like solving business problems in Chinese. Reading and writing simple business letters.
- CH 204 Chinese IV** ..... **2 (2-0)**  
 Further development of skills learned in Chinese I,II,III, including Chinese culture, tradition, behavior and customs. Phone conversation, expressions of sympathy, consolation and suggestion. Read business articles and write simple business documents.
- CH 305 Chinese V** ..... **2 (2-0)**  
 Seminar includes practical applications and direct communication in business such as filling out forms, bills of lading, contracts, agreements and insurance certificates. Chinese songs, songs, poems and films. Reading of Chinese articles and writing of articles in Chinese.
- CH 306 Japanese IV** ..... **2 (2-0)**  
 Conversations and presentations in various settings, noting the differences between Thai and Chinese. Mastering the formal and informal Chinese in different business situations. Write research paper in the field of business in Chinese.

## **Basic Science and Mathematics**

- GS 104 Basic Mathematical Principles** ..... **3 (3-0)**  
 Algebraic operations and processes such as properties of real number, polynomial, exponents and radicals, linear equations, quadratic equations, logarithmic equations, sets, matrices and determinates, complex numbers and vectors, sequences, series and introduction to probability.

- IBS 200 Introduction to Computer** ..... 3 (3-0)  
 Basic components of computer system and its operation, impacts of computer technology on the environment, data communication, computer graphic, etc, understanding computer roles and impacts on the business environment and basic concept of information processing.
- IBS 101 Life and Environment** ..... 3 (3-0)  
 General principles of ecology, relationship between living beings and the environment, impact of science and technological development on life, environment and society, contemporary problems such as the energy crisis, the population explosion, pollution, and environment, and adaptation and prevention for human survival.

## The Core Course

- IBA 101 Principles of Accounting I** ..... 3 (3-0)  
 Accounting concepts, financial statement, accounting cycle, inventory, cash receivables, property, plant & equipment assets, current and long-term liabilities, equity structure of proprietorships, partnerships and corporations. Valuation of assets, in come determination, preparing financial statements.
- IBA 102 Principles of Accounting II** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: IBA 101 Principles of Accounting I*  
 Investment practices, depreciation, depletion and amortization. Partnerships, acquisition and disposition of assets. Fund and cash flows. Intangible assets, long-term assets and profit measurements. Procedures for operation, planning, and decision-making.
- IBA 303 Managerial Accounting** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: IBA 102 Principles of Accounting II*  
 Preparation and analysis of statement of changes in financial position, financial statement analysis, financial reporting under price-level changes, analysis and interpretation of cost data as an aid to management for planning, controlling and decision making, budgetary control, and responsibility accounting.
- IBE 201 Micro Economics** ..... 3 (3-0)  
 Allocation of resources and distribution of income and wealth :i e: concepts of utility, value, resource allocation, theory of consumer behavior, nature of demand and supply. Relationship of production, cost and supply function. Product pricing under competitive oligopolistic and monopolistic markets. Theory of income distribution, the limitation of market forces and appropriate form of policy.
- IBE 202 Macro Economics** ..... 3 (3-0)  
 Survey of concepts, methods, and fields of psychology, behavior and mental development in humans, variations in intelligence in the human population, understanding him/herself and an application of psychology in general.
- IBM 201 Organization and Management** ..... 3 (3-0)  
 Fundamentals of management showing how the manager in an organization effectively performs the functions of planning, organization, directing and controlling. Accountability, responsibility and authority relationships.

- IBM 302 Production and Operations Management ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBA 101 Principles of Accounting I*  
*IBF 201 Business Finance*  
 Fundamentals of Management operations and production underlying the solution of problem relating to optimum utilization of factors of production, production process, control and operation of production. Forecasting, quality control, 'just in time' inventory practice and safety practices.
- IBF 201 Business Finance ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBE 201 Micro economics*  
*IBE 202 Macro economics*  
 Scope and function of financial management with respect to investment, time value of money, cash flow budgeting, introduction to financial statement s analysis, assets management and project funding.
- IBM 202 Principles of Marketing ..... 3 (3-0)**  
 Meaning and significance of marketing with respect to main activity for distribution of goods and services, principles of marketing, consumer behavior, function of marketing and marketing institutions, and their effect on society and economy. Market targeting and cultural influences.
- IBM 203 Principles of Statistics ..... 3 (3-0)**  
 Principles and theory of statistics regarding descriptive statistics, probability, random sampling, expectation, testing hypothesis and random sampling.
- IBM 209 Statistical Analysis in Business ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 203 Principles of Statistics*  
 Concentrate on applications of statistics in business. Main topics are index number and time series, correlation and regression and analysis.
- IBM 401 Quantitative Analysis in Business ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 203 Statistical Analysis in Business*  
 Applications of mathematics and statistics in business. Probability and expected value, decision theory, decision making under uncertainty, liner programming, inventory models and games theory, queuing mode and simulation.
- IBL 309 Business Law ..... 3 (3-0)**  
 Law regarding partnership and corporation, their set-up, scope of right and duty in operation, liquidations and commercial codes. Relation to production, management, contracts, and taxation.
- IBS 301 Internet & Package program in Business ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBS 200 Introduction to Computer System*  
 Programs used in business, program designed and operational procedures. Programs will be applicable to P.C Mini and also Main Frame computers.
- IBM 402 Business Policy ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 303 Environment of International Business*  
 Business problem analysis, setting policy, targeting strategy as appropriate to potential and existing conditions in specific area as well as on the whole in terms of prevailing economic-politics and cultures and traditional environments.

## Major Required Courses

- IBE 303 International Economics ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBE 201 Micro Econ.  
IBE 202 Macro Econ.*  
Theory of international trade barriers, foreign exchange, discrimination policy and effects on the economic system, theory and policy of economically allied corporations. Theory and policy of international investment balance of trade, balance of payments, international finance, economic development institutions, structure of trade and finance system. International economic relations of developed countries and analysis of Thai trade structure.
- IBF 401 International Finance and Banking ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBA 202 Principles of Accounting II.  
IBF 201 Business Finance.*  
Basic concepts of international finance, interest rates, finance mechanism and international finance system, finance circulation markets, forecasting the rate of finance exchange and cost of management in venturing, taking advantage of the difference in international financial systems. Operations and international relations of commercial banks.
- IBM 411 International Marketing ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 202 Principles of Marketing*  
Nature of international operation, governmental influences, international trading, foreign trading channels, effects of international agencies, political stability or lack of it on viability of operations and cultural differences considerations, marketing mix in internal marketing and control.
- IBM 412 International Trade Operations ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 202 Principles of Marketing*  
Basic concepts of management practise on the global scene, including international finance, marketing, multinational corporate management, political and governmental influences on international operations.
- IBM 403 Management of International Business ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 201 Organization and Management*  
Management and international business operations considering the objectives and strategic operations limits and opportunities of foreign investment development. Development and adjustment of policy in management of international corporations to coincide with international business environment.
- IBL 404 International Trade Law ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBL 309 Business Law*  
Consideration of risks and problems posed in engaging in international trade. International contracts, legal status in international business disputes. Differences between developed and undeveloped nation's stability and risks such as nationalization of private companies and assets in foreign countries.
- IBM 405 International Transportation of Goods ..... 3 (3-0)**  
Transportation process especially by sealiners, charter, term of condition, duties and responsibility of carrier and shipper, insurance, contract and transportation 's document, multi-model transport, feight forwarder , Study transportation acts such as Carriage of Goods by Sea def. Act B.E. 2537, shipper Council Act B.C. 2537 and INCOTERMS on transportation and insurance. Principles of insurance and risk management.

- IBM 406 Comparative Management of Multinational Enterprise ..... 3 (3-0)**  
 Identification and analysis of varying management systems round the world in Western Europe, Eastern Europe, Middle East, Africa, Asia, North America and South America. Relationships of different managerial styles among trading partners.
- IBM 407 Seminar on International Business ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 201 Organization and Management*  
*IBF 401 International Finance*  
*IBF 401 International Banking*  
 Analyze and discuss problems of business systems and the international business environment, including situations, which are very important for international business transactions.
- IBA 404 International Accounting and Taxation ..... 3 (3-0)**  
 Accounting theories pertaining to international business, including regulations, criteria, methods of accounting and finance used in international financial situations. Effects of the difference in exchange rate and inflation pricing for international transactions, balance sheet papers according to the regulations of government agencies and also taxation systems of major countries in order to gain perspective of Their regulation and collecting system.

## Major Elective Courses Choose 5

- IBM 410 Independent Project ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: All first three year required courses*  
 An individual activity to be arranged by teacher and student to enhance in a relevant manner, his/her educational major
- IBM 208 International Business Research ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBM 209 Statistical Analysis in Business*  
 Relationship between models, information systems and business decisions. Practice application of behavioral and statistical methods for the purpose of obtaining and analyzing relevant international business information.
- IBM 205 Global Management Information System ..... 3 (3-0)**  
 Impact of information to global management activities, planning, controlling, decision making etc. Application of software to solving international problem development from end-user's perspective. Computer-based information system utilizations.
- IBF 403 International Portfolio Management ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBF 301 Business Finance*  
 Institutional settings, operating procedures, trading mechanics and valuation of traditional commodity contracts and financial derivatives namely: warrant, option and futures contracts on domestics financial instruments and foreign currencies. Integrated view of spot, forward and futures markets. Use of futures contracts as a mechanism in trading, hedging, and arbitraging. Analysis and management of investment Portfolio and Mutual fund. Various empirical studies of financial market characteristics.
- IBE 304 International Monetary Economics ..... 3 (3-0)**  
*Pre-requisite: IBE 303 International Economics*  
 Foreign exchange policies, balance of trade and payments considerations, and estimating international markets. Variations of monetary policies among different countries as effecting long term transactions.



- IBM 306 Cross Cultural Management** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: GS 122 Society and Government*  
*IBM 303 Environment of International Business*  
 Effects of local cultures upon global interactions of Business trading, marketing and operations. Difficulties in market analysis considering cultural factors in various countries.
- IBM 210 International Negotiation** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: IBM 202 Principles of Marketing*  
 The specialized aspects of negotiation as confronted in the various environments of different geographical economic political conditions such as cultural influences, varying governmental regulations, and changing economic situations. Language barriers and potential errors and misunderstandings arising from interpretations and translations.
- IBF 405 Advanced International Finance** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: IBF 401 International Finance*  
 Extension in depth of IBF 401 International Finance including current issues, case studies, interactions of Euro dollar and Asian dollar influences.
- IBM 307 Human Resource Management** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: IBM 201 Organization and Management*  
 Duties and responsibility of the personal manager, man power planing, recruiting, training, developing. Appraising performance, promotional system, motivation and welfare of employees. Promotion, demotion, dismissal and transfer of personnel.

## The Free Elective Choose 2

- IBM 207 Advertising** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: IBF 202 Principles of Marketing*  
 Role of mass media to communicate product information to potential and current customers, advertising principles and practices as an integral part of marketing promotions and policy, advertising media selection, budgeting and promotional planning and advertising effectiveness evaluation.
- IBM 308 Principles of International Hotel Management and Tourism** ..... 3 (3-0)  
 Planning and control of account and various forms of management concerning tour operation techniques, report writing concerning tours, matching demand with the seat availability in booking journeys and other recreational activities for tourists and also accident prevention measures.
- IBM 405 Speciality Recruitment of Personnel** ..... 3 (3-0)  
*Pre-requisite: IBM 307 Human Resource Management*  
 Extension of IBM 307 concentrating on the investigation into sources of specialized personnel with unique skills and training for careers in science, technology, medicine and other highly skilled professions and occupations. Special techniques required to recruit, screen, and evaluate such specialized personnel.
- IBM 100 Business Vocabulary (Jargon)** ..... 3 (3-0)  
*Note: Only for those not taking EN 102 English II*  
 Instruction on modern business "jargon" and vocabulary most commonly used in International Business activities today.

**IBM 206 Purchasing ..... 3 (3-0)**

*Pre-requisite: IBE 202 Macro-Economics*

Planning, organization, operation and evaluation of the procurement function, acquisition and management of materials. Quality and quantity considerations, supplier selection decisions, pricing policies, legal and ethical implications and standards and measurement of performance. English Courses for those having less than 500 on their TOEFL Scores ( no credit)

**Intensive English I.....**

Concentrated course stressing basics of the English language such as vocabulary, grammar, spelling and sentence structure. These fundamentals to be utilized in the skills of reading, writing, and oral expression.

**Intensive English II.....**

Extension of Intensive English I culminating in an oral presentation of not less than three minutes on an assigned topic.

## **Language Requirement**

Two languages are required, the native language of any student or native English speaking student and if English is the native language, then the second language must be Chinese or Japanese. If Thai or other language must be the choice for second language. The student must take their choice of language for three years. Switching from one language to another will not be allowed. All courses will be taught in English.

Since English is the recognized "International" language, we recognize the need for proficiency in this language by all students in the International Program.

\*\*\*\*\*

# Hotel and Tourism Management (BBA-HTM)

## General Subjects

### Humanities

- 117-111 Thai Civilization** ..... (3-0-6)  
Thai history, Buddhism, culture, tradition, literature and art related to religion in Thailand.
- 117-112 Fundamental of Philosophy and Religion** ..... (3-0-6)  
Examination of fundamentals and problems in philosophy and religions: emphasis on metaphysics, epistemology, ethics, aesthetics, nature and destiny of human existence. Fundamentals and comparisons between the great religions i.e. Christianity, Buddhism, Islam and others.
- 117-114 Western Civilization** ..... (3-0-6)  
Historical of Western civilization, factor effect to social structure, culture, economy, governance, religion, architecture, study, and trend in the future.
- 117-115 Cross Culture Communication** ..... (3-0-6)  
Thinking, theory and rule for social cross cultural communication. Emphasis language, culture, social status, nationality, and social relation structure in each society.
- 117-116 Western Literature** ..... (3-0-6)  
Study structure, meaning, and various form of Western literature. Analyze thinking, philosophy, and social value appeared in Western literature.

### Social Sciences

- 117-101 Introduction to Sociology** ..... (3-0-6)  
Influence of the social environment on the individual i.e. status and role of the individual, peer influence on behavior, peer structure and leadership significance and evolution of institutions in terms of technological progress and population explosion.
- 117-102 Society and Government** ..... (3-0-6)  
Evolution of government systems, political processes and procedures in elections the roles of the states, legislative, administrative and judiciary institutions; problems of liberty and equality; power and function in democracy. Emphasis on the duty and right and the relation ship between the individual and the states.
- 117-104 Human Relations and Personality Development** ..... (2-2-5)  
Meaning and value of relationships, human behavior, social manner and personal development for relationships in social, organization and work.

### Science

- 117-123 Life and Environment** ..... (3-0-6)  
General principles of ecology, relationship between living beings and the environment, impact of science and technological development on life, environment and society, contemporary problems such as the energy crisis, the population explosion, pollution, and environment, and adaptation and prevention for human survival.

- 117-121 Basic Mathematical Principles** ..... (3-0-6)  
 Algebraic operations and processes such as properties of real number, polynomial, exponents and radicals, linear equations, quadratic equations, logarithmic equations, sets, matrices and determinants, complex numbers and vectors, sequences, series and introduction to probability.
- 117-124 Information Technology** ..... (3-0-6)  
 Study the framework of computer technology and information, components of computer hardware, software, multimedia technology, IT staff, IT management, various kinds of file, ethic and safety in the use of technology.

## Languages

- 117-143 Basic English** ..... (2-2-5)  
 Guided conversation and composition, oral reports based on listening comprehension exercise and written material. Review of major grammatical structure. Reading of excerpts of various fields with an emphasis on analyzing and criticizing language usage, structure, and concepts.
- 117-144 English Writing I** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite:*  
 The analysis and composition of expository structures from sentences to multi paragraph essays. Emphasis on the writing process: prewriting, revising, editing. Review the principles of grammar and usage in standard written English.
- 117-243 English Writing II** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite:*  
 The analysis and composition of expository structures from sentences to multi paragraph essays. Emphasis on the writing process: prewriting, revising, editing. Review the principles of grammar and usage in standard written English.
- 117-244 English Conversation** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite:*  
 Discussion of contemporary topics, using visual materials, listening comprehension exercises, and articles from newspapers and magazines
- 117-343 English for Business** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite:*  
 Use the business jargon and vocabulary to write business documents, filling out forms such as purchase orders, detailing shipping and financing instructions and miscellaneous communications. Applications of technical writing to standard report including feasibility studies and annuals reports. Broadens economic, financial, commercial and management vocabulary.
- 117-344 English for Hotel and Tourism** ..... (2-2-5)  
 Emphasis on vocabulary and cultural contexts necessary in the hotel and tourism industry. Grammar, culture, social situations, and professional vocabulary in sufficient depth to enable students to interact effectively with guests.
- 117-443 English for Public Speaking** ..... (2-2-5)  
 The principles of oral communication, including verbal and non-verbal behavior. Establishing a good relationship between speakers and listeners. Practice in expressing opinions in public. Development and improvements of a good speaking personality.

- 117-163 Elementary Japanese 1** ..... (2-2-5)  
 Practical listening and speaking of basic Japanese structures and vocabularies with emphasis on oral comprehension. Practice 'Hiragana' and 'Katakana' writing systems. Writing and reading simple sentences in those structures. Recognize the difference between the manner and etiquette which are due to the cultural characteristics of Thai and Japanese.
- 117-164 Elementary Japanese 2** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-163: Elementary Japanese 1*  
 Exercises in listening and speaking of basic Japanese structures and vocabularies with emphasis on oral comprehension. Practice "Hiragana" and "Katakana" writing systems. Writing and reading simple sentences in those structures. Recognize the difference between the manner and etiquette which are due to the cultural characteristics of Thai and Japanese.
- 117-263 Intermediate Japanese 1** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-164: Elementary Japanese 2*  
 Listening comprehension and conversation in various settings. Learn more complicated grammar such as the various forms of verbs dependent upon tense, voice, aspect and so on for conversation and reading and writing. "Kanji" system is further explored.
- 117-264 Intermediate Japanese 2** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-263: Intermediate Japanese 1*  
 Develop ability in effective speaking skills including Japanese cultural notions, behaviors and customs. Reading skill development and writing with more 'Kanji' and extended vocabularies. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of Japanese language as previously taught and how to use it as a whole.
- 117-363 Japanese for Business** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-264: Intermediate Japanese 2*  
 Writing business letters, various types of business reports, proposals and resumes. Use Japanese language in polite greetings, apologies and formal business language. Oral proficiency, vocabulary and style necessary for working with a Japanese firm.
- 117-364 Japanese for Hotel and Tourism** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-264: Intermediate Japanese 2*  
 Emphasis on vocabulary and cultural contexts necessary in the hotel and tourism industry. Grammar, culture, social situations, and professional vocabulary in sufficient depth to enable the students to interact effectively with Japanese tourists.
- 117-463 Japanese Conversation** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-264: Intermediate Japanese 2*  
 The principles of oral communication, including verbal and non-verbal behavior. Establishing a good relationship between speakers and listeners. Practice expressing opinions in public. Development and improvements of good speaking personality.
- 117-153 Elementary Chinese 1** ..... (2-2-5)  
 Focus on practical listening comprehension. Analysis of the basic Chinese vocabulary and its pattern drills. Guided spoken Chinese includes the simple social communications, like meetings and greetings and expressing an opinion. Read or write simple sentences in Chinese.

- 117-154 Elementary Chinese 2** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-153: Elementary Chinese 1*  
 Reading simple articles and writing small essays, like diaries, informal notes and memos. Conversations and presentations in various settings, noting the differences between Thai and Chinese. Chinese communicational skills appropriate for a variety of everyday situations. Practices listening skills through song and poem.
- 117-253 Intermediate Chinese 1** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-154: Elementary Chinese 2*  
 Emphasis on listening procedure, grammar, voice, tense and fall-rise pronunciation. Continued development of oral skills with increased emphasis on the written language. Discussion and composition in Chinese on subjects of everyday life and current questions.
- 117-254 Intermediate Chinese 2** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-253: Intermediate Chinese 1*  
 Further development of skills taught in Chinese I, II, III, including Chinese culture, tradition, behavior and customs. Phone conversation, expressions of sympathy, consolation and suggestion. Grammar review, selected readings, conversation and composition.
- 117-353 Chinese for Business** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-254: Intermediate Chinese 2*  
 Mastering the formal and informal Chinese in different business situations. Writing business letters, various types of business reports, proposals, resumes, as well as filling out forms, bills of lading, contracts, agreements and insurance certificates. Oral proficiency, vocabulary and style necessary for working with a Chinese firm.
- 117-354 Chinese for Hotel and Tourism** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-254: Intermediate Chinese 2*  
 Emphasis on vocabulary and cultural contexts necessary in the hotel and tourism industry. Grammar, culture, social situations, and professional vocabulary in sufficient depth to enable students to interact effectively with Chinese tourists.
- 117-453 Chinese Conversation** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-254: Intermediate Chinese 2*  
 The principles of oral communication, including verbal and non-verbal behavior. Establishing a good relationship between speakers and listeners. Practice in expressing opinions in public. Development and improvements of a good speaking personality.
- 117-173 Elementary French 1** ..... (2-2-5)  
 Practical listening and speaking of basic French structures and vocabularies with emphasis on oral comprehension. Writing and reading simple sentences in those structures. Recognize the difference between the manner and etiquette which are due to the cultural characteristics of Thai and French.
- 117-174 Elementary French 2** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 117-173: Elementary French 1*  
 Exercises in listening and speaking of basic French structures and vocabularies with emphasis on oral comprehension. Writing and reading simple sentences in those structures. Recognize the difference between the manner and etiquette which are due to the cultural characteristics of Thai and French.

- 117-273 French Conversation ..... (2-2-5)**  
*Pre-requisite: 117-174: Elementary French 2*  
 Basic conversation course for beginners. Listening comprehension and conversation in various settings. Learn more complicated grammar such as various tenses, sentence structure and sentence mechanics.
- 117-274 Intermediate French 1 ..... (2-2-5)**  
*Pre-requisite: 117-273: French Conversation*  
 Listening comprehension and conversation in various settings. Learn more complicated grammar such as the various forms of verbs dependent upon tense, voice, aspect and so on for conversation and reading and writing.
- 117-373 Intermediate French 2 ..... (2-2-5)**  
*Pre-requisite: 117-274: Intermediate French 1*  
 Develop ability in effective speaking skills including French cultural notions, behaviors and customs. Reading skill development. Comprehension of specific grammatical structures to understand the full outline of French language as previously taught and how to use it as a whole.
- 117-374 French for Business ..... (2-2-5)**  
*Pre-requisite: 117-373: Intermediate French 2*  
 Writing business letters, various types of business reports, proposals and resumes. Use French language in polite greetings, apologies and formal business language. Oral proficiency, vocabulary and style necessary for working with a French firm.
- 117-473 French for Hotel and Tourism 3 ..... (2-2-5)**  
*Pre-requisite: 117-373: Intermediate French 2*  
 Emphasis on vocabulary and cultural contexts necessary in the hotel and tourism industry. Grammar, culture, social situations, and professional vocabulary in sufficient depth to enable the students to interact effectively with French tourists.

## Core Subjects

- 221-103 Principles of Accounting ..... (3-0-6)**  
 Accounting concepts, financial statement, accounting cycle, inventory, cash receivables, property, plant & equipment assets, current and long-term liabilities, equity structure of proprietorships, partnerships and corporations. Valuation of assets, income determination, preparing financial statements. Investment practices, depreciation, depletion and amortization. Partnerships, acquisition and disposition of assets. Fund and cash flows. Intangible assets, long-term assets and profit measurements. Procedures for operation, planning, and decision-making.
- 221-104 Principles of Economics ..... (3-0-6)**  
 Allocation of resources and distribution of income and wealth, i.e. concepts of utility, value, resource allocation, theory of consumer behavior, nature of demand and supply. Relationship of production, cost and supply function. Product pricing under competitive, oligopolistic and monopolistic markets. Theory of income distribution, the limitation of market forces and appropriate form of policy intervention. Relationship among the aggregates in the economy are introduced and analyzed. International economic growth and indication factors, money and banking. National income accounting, factors which influence consumption, investment, level of interest, general price level and level of employment. General equilibrium determination, inflation, the international trade, balance of payments, monetary and fiscal policy. Exchange rate determination and factors influencing domestic economy. Relationship between macro and micro economics.

- 221-105 Software Package and Internet in Business ..... (2-2-5)**  
 History, evaluation, trends and roles of computer in the business environment. Basic understanding of computer components, special attention given to computer business application and data processing. Basic understanding of software package in business industry: word processing, spread sheet and internet.
- 221-202 Service Quality Management ..... (3-0-6)**  
 Study management of methods of service with ability to respond to customer needs, principles of continuous service quality development, analysis and application of service strategy, development of service system to include training of manpower involved.
- 221-203 Organization and Management ..... (3-0-6)**  
 Fundamentals of management showing how the manager in an organization effectively performs the functions of planning, organization, directing and controlling. Accountability, responsibility and authority relationships.
- 221-204 Business Finance ..... (3-0-6)**  
*Pre-requisite: 221-104: Principles of Economics*  
 Scope and function of financial management with respect to investment, time value of money, cash flow budgeting, introduction to financial statements analysis, assets management and project funding.
- 221-205 Principles of Marketing ..... (3-0-6)**  
 Meaning and significance of marketing with respect to main activity for distribution of goods and services, principles of marketing, consumer behavior, function of marketing and marketing institutions, and their effect on society and economy. Market target ing and cultural influences.
- 221-207 Statistical Analysis in Business ..... (3-0-6)**  
 Concentrate on applications of statistics in business. Main topics are index number and time series, correlation and regression and analysis.
- 221-208 Corporative Social Responsibility and Philosophy of Sufficiency Economy ..... (3-0-6)**  
 Relations between business and social service, human behavior and responsibility, and economy development by using philosophy of sufficiency economy.
- 221-302 Computer Application for Business ..... (2-2-5)**  
*Pre-requisite: 221-105: Software Package and Internet in Business*  
 Use of microcomputer and the electronic spreadsheet in the hotel and tourism industry. Financial and operational model building for the hotel and tourism executives. Laboratory experience with the microcomputer as a support tool for upper management.
- 221-303 Business Law ..... (3-0-6)**  
 Law regarding partnership and corporation, their set-up, scope of right and duty in operation, liquidations and commercial codes. Relation to production, management, contracts, and taxation.
- 221-304 Services Marketing ..... (3-0-6)**  
 Study specification target and consumer behavior, the factors to develop goods and services for consumer, goods and services company structure and development.



## Major Required Subjects

- 211-111 Introduction to Hotel and Tourism Studies ..... (2-2-5)**  
Structure and principles of hotel management; policy and operation of hotel services such as Front Office, Food and Beverage, House keeping and others in coordination with hotel and allied industries. History, development, and main components of tourism, as well as, implications of travel as regional, national, and international economic and cultural force.
- 211-211 Fastronomy ..... (2-2-5)**  
Purpose of class during lecture students will acquire knowledge of the history of the culinary arts, Where food come from, How to cook food, Sanitation practice and Nutrition.
- 211-212 Airline Business ..... (3-0-6)**  
General Information about airline business, aviation geography, regulation of air traffic, time schedule tables, type of aircraft and aviation efficiency, service aboard and on the ground, passenger card writing, fare calculation, air-ticket selling, reservations immigration methodology, transportation and parcels. On-site study is also needed.
- 211-213 Food and Beverage Control ..... (2-2-5)**  
Study the purposes of food and beverage control. Implementing and maintaining a control process; purchasing, receiving, storing, issuing, as well as, making a food & beverage requisition. Calculation of food & beverage cost, fixation of standard cost, expense, food production planning. Comparison of food & beverage cost and standard cost, report writing. The lectures will be supplemented with practicum classes in the department's restaurant d'application.
- 211-214 Meeting, Incentive, Convention and Exhibition Management ..... (2-2-5)**  
General background of MICE market, present situation, trend and opportunity of the market, selecting the target market, MICE market planning, implementation, and evaluation. The interaction between staff, the customer, guests, contractors, other necessary to implement a successful MICE market.
- 211-311 Tourist Destination Development ..... (3-0-6)**  
The role of international tourism in developing tourist destinations, such as relaxation areas and national parks; the conservation of the national inheritance in places of natural beauty; maintaining the balance of factors concerning tourists and tourist corporations between the government and private sectors; the promotion of control measures and the development of human resources for the service industry. Outdoor study is also needed.
- 211-312 Restaurant and Banquet Management ..... (2-2-5)**  
Study and practice the work of the restaurant and banquet, the way to set up organizations in the restaurant and catering section, food & beverage selling estimation, apparatus cleaning, table and sideboard setting. Learn about cooking, special menu prescription as well as selling, reservation, and banquets on different occasion. The lectures will be supplemented with practicum classes in the department's restaurant d'application.
- 211-313 Consumer Behavior in Tourism Industry ..... (3-0-6)**  
Analysis of theoretical and empirical material on tourist consumer behavior and its direct application to the tourism industry. Emphasis on differences in culture and religion, classification of tourists on the bases of age, gender, marital status, aim, for the purpose of efficient service arrangements.
- 211-314 Convention Management ..... (2-2-5)**  
Group and meeting business as it applies to the hospitality industry. Convention sales, planning and post-convention planning.

- 211-315 Hospitality Internship ..... (3-36-0)**  
 Internship in the hospitality industry, inbound or outbound company, hotel and restaurant not less than 500 hours. Students are required to conduct a tutorial discussion supported by experienced lecturers and having pre-practice at Sky Lounge for 100 hours.
- 211-316 Marketing in Hotel and Tourism ..... (3-0-6)**  
 Strategic analyses and organizational decisions, market mix, marketing planning involved in managing and maintaining markets in hotel and tourism industry.
- 211-317 Human Resource Management in Hotel and Tourism ..... (3-0-6)**  
 The objective of this course is to provide students with an in-depth look at the impact of individual and group behavior on the principles of human resource including the selection, labor relations, and government regulations as they affect the hotel and tourism industry.
- 211-318 Tourism Marketing Research ..... (2-2-5)**  
*Pre-requisite: 221-205: Principles of Marketing + 221-207: Statistical Analysis in Business*  
 Study of available data and statistics gathering techniques in order to analyze and evaluate tourism industry market. Operation and evaluation of specific travel industry system. Data field handling and other information management techniques.

## Major Elective Subjects

- 211-215 Sustainable Tourism ..... (3-0-6)**  
 A study of sustainable tourism is investigated by including its meaning, background and evolution; effects and benefits of sustainable tourism; management principles of sustainable tourism; and the roles of governments and the private sector on sustainable tourism development.
- 211-221 Bar and Beverage Management ..... (2-2-5)**  
 Study about production process and service procedures of beers, wine and spirits. Emphasis is placed on how to mix drinks and cocktails, how to recommend wines, how to deal with customers, how to prepare, clear and close a bar, also how to monitor and control business performance. The lectures will be supplemented with practicum classes in the department's restaurant d'application.
- 211-222 Exhibition Management ..... (2-2-5)**  
 General background of exhibition market, present situation, trend and opportunity of the market, selecting the target market, exhibition market planning, implementation, and evaluation. The interaction between staff, the customer, guests, contractors, other necessary to implement a successful exhibition market.
- 211-321 Hotel Information Systems ..... (3-0-6)**  
*Pre-requisite: IHT 101: Introduction to Hotel Studies*  
 An analysis of management information systems concept in hotel industry. Theories of design, implementation, operation of computerized equipment and programs in single and multi-unit management operations and control.
- 211-322 Financial Management in the Tourism Industry ..... (3-0-6)**  
*Pre-requisite: 221-204: Business Finance*  
 A study of financial principles and policies and analysis of financial problems for decision making, ton-nation of short-term and long-term financial policies, planning for various methods of fund raising, cost of capital, capital allocation, dividend

policy, financial problems of new and existing business enterprises and valuation of enterprises. An emphasis will be made on Hotel and Tourism Business.

- 211-323 Tour Guiding** ..... (2-2-5)  
Study the fundamentals and philosophy of the tour guiding; study tourists guide personalities, etiquette, speech delivery, and responsibilities. Study the preparation for the sight seeing, currency exchange, and field study.
- 211-324 Flight Attendant Operations** ..... (3-0-6)  
*Pre-requisite: 211-212: Airline Business*  
A study of crew duties, flight safety, emergency and boarding procedures; food and beverages services in different classes; in-flight announcements and entertainment.
- 211-325 Travel Agency and Tour Operator Management** ..... (3-0-6)  
a study of travel agency operations including sales, ticketing, tour, group, FIT, and IATA regulations for agents related to premises, documents, safety, etc.
- 211-326 Hotel and Tourism Law** ..... (3-0-6)  
Introduction to hotel and motel and tourism law. Emphasis on need for awareness of law, contracts, labor relations, safety rules and liability.
- 211-327 Hotel and Tourism Managerial Accounting** ..... (3-0-6)  
*Pre-requisite: 221-103: Principles of Accounting*  
Hotel and tourism managerial accounting with an emphasis on analyzing, planning and control functions including record keeping, reporting, cash and operating budgets, standards and decision making.
- 211-328 Contemporary Issue 1** ..... (3-0-6)  
The issue having the impact on the hospitality industry. Exploration of the issues utilizing various strategies and multi-disciplinary approach. Discussion and interpretation of multiple perspectives with an emphasis on critical thinking, strategic decision-making, and the formulation of innovative solutions.
- 211-421 Seminar in Hotel and Tourism Management** ..... (2-2-5)  
*Pre-requisite: 211-111: Introduction to Hotel and Tourism*  
Trends and current problems in Hotel and Tourism management projects.
- 211-422 Contemporary Issue 2** ..... (3-0-6)  
The course examines and finds solutions to chosen contemporary issues or case studies in the tourism industry, particularly in Thailand. Students are required to conduct a tutorial discussion supported by experienced lecturers.
- 211-423 Hotel and Tourism Project** ..... (3-0-6)  
Chosen special topics or case studies in the Hotel and tourism industry. Exploration of the issues utilizing various strategies. Students are required to presentation and report.

## Free Elective Subjects

- 117-131 Principles of Recreation** ..... (1-2-4)  
The significance of leisure activities and physical exercise to hotel guests and introduction to basic activities found in major hotels. How to fit activities to the various groups by ages, gender, and physical condition.

- 117-191 Thai Usage 1** ..... (3-0-6)  
 A Thai elementary course covering all aspects of basic Thai language usage. This course is designed for students who wish to learn listening, speaking, reading and writing in Thai. The objective of this course is to grant students an understanding of basic spoken and written Thai and the ability to utilize their knowledge in everyday social situations.
- 117-192 Thai Usage 2** ..... (3-0-6)  
*Pre-requisite: 117-191: Thai Usage 1*  
 An intermediate Thai language course providing the student with the ability to communicate in more complex social situations or professional environments.
- 117-245 Sound and Speech** ..... (2-2-5)  
 An introduction to elementary phonetics through comprehensive practice in forming vowels and consonants, producing accurate stress and rhythm, creating precise sounds in connected speech, and generating natural intonation to improve the individual student's listening and speaking skills.
- 211-431 Psychology for Service** ..... (3-0-6)  
 The course is a basic introduction to the study of psychology. The focus of instruction will be within the context of tourism. This module will emphasize consumer behaviors, personality theories, perception, motivation, learning and conditioning and psychological problems. The goal of this course is to assist students to demonstrate acceptance and sensitivity to the needs and values of people from diverse cultural and ethnic backgrounds.
- 211-432 Thai Art and Culture** ..... (3-0-6)  
 Study Thai culture and social structure, traditions, customs, the way of Thai people in general, identity of Thai art and culture.
- 221-401 Quantitative Analysis in Business** ..... (3-0-6)  
*Pre-requisite: 221-207: Statistical Analysis in Business*  
 Applications of mathematics and statistics in business. Probability and expected value, decision theory, decision making under uncertainty, linear programming, inventory models and games theory, queuing mode and simulation.
- 221-403 Taxation** ..... (3-0-6)  
 Study of principles of taxation code, tax filing of each type of business organizations, i.e. personal income tax, partnership and company income tax, excise taxes related to business.

## Remedial Subjects

- 117-001 Intensive English 1** .....  
 Concentrated course stressing basics of the English language such as vocabulary, grammar, spelling and sentence structure. These fundamentals are to be utilized in the skills of reading, writing and oral expression.
- 117-002 Intensive English 2** .....  
*Pre-requisite: 117-001: Intensive English 1*  
 Extension of Intensive English 1 culminating in an oral presentation of not less than three minutes on an assigned topic.

\*\*\*\*\*

## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 10

- 100-101 หลักเศรษฐศาสตร์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Principles of Economics and Philosophy of Sufficiency Economy) ... 3(3-0-6)**  
หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการจัดสรรทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด เพื่อให้เกิด รรถประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยด้านมหภาคว่าด้วยรายได้ ประชาชาติ พฤติกรรมโดยรวมของการบริโภค การออม การลงทุน ระดับรายได้ ระดับราคางบประมาณของรัฐบาล การเงินการธนาคาร และเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และด้านจุลภาคว่าด้วยพฤติกรรมของผู้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทฤษฎีการเลือกของผู้บริโภค ทฤษฎีต้นทุนและโครงสร้างของตลาด ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงว่าด้วยการดำเนินการตามสายกลาง โดยมีให้มีการใช้จ่ายเกินตัว ทั้งในระดับบุคคล ระดับธุรกิจ และระดับประเทศ เพื่อป้องกันภาวะหลอมละลาย ทางเศรษฐกิจ และเพื่อให้เกิดความเจริญเติบโตและพัฒนาการอย่างยั่งยืน  
General economic principles deal with the allocation of scarce resources for highest utility, consisting of macro economics which explains the theory of national income, consumption behavior, savings and investment, price theory, income, government budget, money and banking and global economics. Micro economics deals with the behavior of the individuals, demand of consumers, the cost theory and market structures. The self sufficiency philosophy stipulates a middle way and no excess in spending and investment, from the household level, corporate and institutional level and the national level, in order to avoid an economic meltdown and to achieve sustainable economic growth and development.
- 100-102 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต (Philosophy, Religions and Life Style) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาหลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆและความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา การพัฒนาตนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ  
Study principles of philosophy; religious teachings and their impact on living; meanings and values of life in religious view; dharma for living; significances of precept, concentration, and wisdom; self improvement and solution of life problems through religious teachings being applied to achievements at work and peaceful living with others.
- 100-103 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ..... 3(2-2-5)**  
**(Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)**  
ศึกษาหลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมีโนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการ เรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง  
Study principles of logics; basic concepts of thinking processes: inductive and deductive thinking; the adoption of various thinking skills to solve different problems including analytical thinking; comparative thinking; synthesis thinking; critical thinking; considerate thinking; applied

thinking; conceptual thinking; strategic thinking; problem-solving thinking; integrative thinking; creative thinking; future thinking; and self-study learning as well as a skill for accessibility of knowledge in order to improve oneself continuously.

**100-104 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพ ของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ และการฝึก พฤติกรรมที่เหมาะสม ตลอดจนมารยาททางสังคม

Study meanings, background, and uses of human relation, interpersonal relationship and groups in society, appropriate adjustment to situations in society, theories of personality, and personality development for social adjustment, personal differences, leadership, and practice appropriate behaviors and social manners.

**100-105 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางจิต-สังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล การรับรู้ การอธิบายสาเหตุแห่งพฤติกรรม และการสนใจให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนา ความฉลาด ทางอารมณ์ การจัดการกับความเครียดและความขัดแย้งทางจิต สุขภาพจิตและการปรับตัว

Explore theories and concepts of psychology for applying in daily life, development of psychosocial skills; understanding of oneself and others, transactional analysis, perception, attribution of behavioral causality and motivation, personality and individual differences, E.Q. improvement, management of stress and psychological conflicts, mental health and adjustments.

**100-106 เอเชียในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน การจัดระเบียบโลกใหม่ ความสำคัญของเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ต่อโลกปัจจุบัน ความเป็นมาของประชาคม อาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่ออาเซียน อาทิ ปัจจัยทาง ประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สภาพการณ์และปัญหาของอาเซียนในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทของอาเซียนต่อไทยและประชาคมโลก บทบาทของชาติมหาอำนาจต่ออาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่าง ไทยกับอาเซียน

Study changes in the modern world; the New World Order; the importance of South-East Asia to the world; background of ASEAN; factors influencing ASEAN such as history, politics, economy, social issues and culture; situations and problems of ASEAN in the present time; relationship within ASEAN countries; roles of ASEAN in Thailand and the world community; roles of power nations for ASEAN, and relationship between Thailand and ASEAN.

**100-107 อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาอารยธรรมและวิวัฒนาการของอารยธรรมโลก อารยธรรมไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคม และวัฒนธรรมไทย ความรู้เรื่องธรรมชาติและ ประยุกต์วิทยาในสังคมไทย สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม นาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ การศึกษา ค่านิยมของไทย รวมทั้งแนวโน้มของสังคมและวัฒนธรรม

Study civilizations and the evolution of the world civilization; Thai civilization; factors affecting aspects of Thai society and culture; nature and applied science in Thailand, society, economy, government, religion, ritual, folk play, architecture, sculpture, painting, Thai dance, music, education, values, as well as trends of society and culture.

## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 11

- 111-101 จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวทางการศึกษาและความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของพฤติกรรม เป้าหมายของวิชาจิตวิทยาและคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัส และการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สติปัญญาและการวัดความผิดปกติทางจิตและการพัฒนาสุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง  
 Guidelines and background of psychology, behavior interpretation, objectives of the subject and values of the practice, learning, motivation, personalities and differences between individuals, emotions and development of each step of life, wisdom and evaluation of mental disability, mental development and self understanding and development.
- 111-102 สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology) ..... 3(3-0-6)**  
 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพและบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่มและความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี พิจารณาคำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่างๆ โดยเทียบลำดับความเจริญทางเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงทางประชากร  
 Influence of social environment to individuals, status and roles of people in society, influence of a group on human behaviour, group construction and leadership, opinion towards working, the way to have good human relationships, the consideration of importance and devolution of institutes by ranking, technology progress and population change.
- 111-103 หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรรทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่องอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้าภายใต้ทฤษฎีต้นทุนและปัจจัยต่างๆ ที่กำหนด อุปทานของสินค้าและบริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ตลาดปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิตโดยย่อในส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ  
 General principles of economics regarding values, pricing and resource management, consumer behavior, points of view on utilities, theory of choices, goods reduction rules under the theory of cost and other factors determining demand and supply of products and services of product factors in the complete and incomplete competitive market, production factor and determination of production factors by shortening in terms of comparative cost.

- 111-104 ทักษะการศึกษา (Study Skills) ..... 2(2-0-4)**  
 พัฒนาทักษะในการเรียน พิจารณาปัญหาการเรียน ความจำเป็นในการเรียนรู้ วิธีการใช้ห้องสมุด หนังสืออ้างอิง วิธีค้นคว้าและเก็บข้อมูลในการเขียนรายงาน วิธีการฟัง อ่าน จดคำบรรยาย หลักการจดจำข้อความที่สำคัญๆ วิธีนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการศึกษา เทคนิคการใช้เวลาให้เหมาะสมในการศึกษาและการเตรียมตัวสอบ  
 Development of study skills, consideration of study problems, the need for learning, the method in using library, reference books, searching methods and collection of information in reporting, listening methods, reading, taking notes and note taking principles, information technology used in studying, timing techniques for studying and exam preparation.
- 111-105 มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development) ..... 2(2-0-4)**  
 ความหมาย ที่มาและประโยชน์ของมนุษย์สัมพันธ์ พฤติกรรมของมนุษย์ในการอยู่ร่วมกัน การปรับปรุงตนเองเพื่อสร้างมนุษย์สัมพันธ์กับบุคคลในสถาบันสังคม องค์กร และในการทำงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพในด้านต่างๆ ให้เหมาะสม และมารยาทในการเข้าสังคม และหลักนันทนาการ
- 111-106 สันติภาพศึกษา (Peace Studies) ..... 2(2-0-4)**  
 ศึกษาความแตกต่างระหว่างแนวความคิดพื้นฐานทางปรัชญา กระบวนการสื่อสารของมนุษย์และระดับภาษาที่ใช้ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ทฤษฎีและแนวความคิดของการเมืองและเศรษฐกิจในระบบต่างๆ สาเหตุแห่งความขัดแย้งทางการเมือง เศรษฐกิจ และศาสนา อันนำไปสู่ความขัดแย้งทางอาวุธและสงครามที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน ศึกษาและวิเคราะห์ถึงวิธีในการแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งโดยสันติวิธีและปราศจากอาวุธรุนแรงทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ครอบครัว องค์กร สังคม รวมทั้งในระดับชาติและในระดับโลกวิธีการในการลดกำลังอาวุธ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลและสิทธิมนุษยชน บทบาทของสหประชาชาติและองค์กรต่าง ๆ ในการผดุงรักษาสันติภาพของโลก  
 Study of differences between basic philosophical viewpoints, human communications process and language levels used to make common understanding, theory and concept on politics and economics in several systems, causes of political, economic and religious conflict, which can lead to conflict with religions which has happened in the past and present.
- 111-107 ความรู้เบื้องต้นด้านทรัพย์สินทางปัญญา (Introduction to Intellectual Property) ..... 2(2-0-4)**  
 ศึกษาถึงความสำคัญของการปกป้องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่มีต่อการส่งเสริมความคิดริเริ่มของมนุษย์ ตลอดจนการพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และพัฒนาการด้านศิลปะและวรรณกรรม ความเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคล ธุรกิจและองค์กรประเภทต่างๆ หลักกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า รวมทั้งสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า เช่น สนธิสัญญา WTO TRIP's และ Patent Cooperation Treaty บทบาทของ WIPO ในการส่งเสริมการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ ตลอดจนการบริหารให้เป็นไปตามสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง การเรียนการสอนจะเน้นกรณีศึกษาด้านการประยุกต์หลักการทางทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในทางเทคโนโลยี ธุรกิจ ชีวิตวิศวกรรมและคอมพิวเตอร์  
 The importance of intellectual property, it's role in the creative thinking of human beings as well as the development of science, technology, arts and literature. The individual, business and organizational effects of intellectual property. Overview of Thai intellectual property law



including copy rights, patent, trade marks as well as international trade agreement about copy rights and trade mark such as WTO TRIP's agreement and Patent Cooperation Treaty. The importance role of WIPO toward intellectual property protection among countries as well as the supervision of intellectual property agreement appliance in all involved nations. This course employ a case study approach by which the student will learn how to apply intellectual property concepts that involve in technology, business, bioengineering and computer issues.

- 111-108 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Philosophy of Sufficiency Economy) ..... 3(2-2-5)**  
 กรอบแนวคิดของการดำรงอยู่และการปฏิบัติตนบนทางสายกลาง หลักพิจารณาและเงื่อนไขของเศรษฐกิจพอเพียง การสร้างภูมิคุ้มกันการดำเนินชีวิต และการเติบโตอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจชุมชนและนวัตกรรมที่พึ่งตนเอง เศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารงานภาครัฐและเอกชน เปรียบเทียบเศรษฐกิจพอเพียง และเศรษฐกิจแบบพึ่งพิง ทฤษฎีใหม่และการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 112-101 อารยธรรม (Civilizations) ..... 3(3-0-6)**  
 ประวัติความเป็นมาของอารยธรรมและวิวัฒนาการของมนุษยชาติโดยสังเขป อารยธรรมแม่บททั้งตะวันตกและตะวันออก ซึ่งได้ทิ้งมรดกให้กับโลก ในยุคปัจจุบัน อารยธรรมยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ การปฏิรูปศาสนาและการปฏิวัติทางภูมิปัญญา ศึกษาประวัติศาสตร์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึง รัตนโกสินทร์ในด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและความสัมพันธ์กับต่างประเทศ  
 Background of civilization and concluded human evolution, main civilization both in east and west that left heritage to the present world and science recovery civilization from Sukhothai to Ratanakosin both in political, governing, economic, social and foreign relations.
- 112-102 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาและตรรกศาสตร์ (Fundamental of Philosophy and Logic) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาพื้นฐานทางปรัชญาในสาขาอภิปรัชญา ญาณวิทยา จริยศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ ทั้งปรัชญาตะวันตกและปรัชญาตะวันออกตั้งแต่ยุคโบราณจนถึง ยุคปัจจุบัน ศึกษาลักษณะความคิด กระบวนการของความคิดอย่างมีเหตุผลทั้งแบบนิรนัยและอุปนัย เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสภาพ สังคมปัจจุบัน  
 Fundamental philosophy, spirituality, moral education, aesthetics both western and eastern philosophy from the ancient to the present world, study thinking process, reasonable thinking method both inductive and deductive by sciences to apply in accordance with the present social conditions.
- 112-103 มนุษย์กับวรรณกรรม (Man and Literature) ..... 2(1-2-3)**  
 ความหมาย กำเนิดและรูปแบบต่างๆ ของวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการแสดงออกทางศิลปะในรูปแบบของวรรณกรรม วิเคราะห์ความคิด จิตใจ ปรัชญา อุดมการณ์และค่านิยมของมนุษย์อันปรากฏในวรรณกรรมประเภทต่างๆ คือ บทกวี นวนิยาย เรื่องสั้น ความเรียง และบทความที่มีค่า ที่ให้เห็นปัญหาของมนุษย์ ในภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม ตลอดจนจรดอารมณ์อันมีอิทธิพลต่อนักเขียนเหล่านั้น  
 Definition, derivation and forms of literature, relations between humans and arts performance in forms of literature, analysis of thoughts, spirit, philosophy, objective and human ways of living that appears in various kinds of literature, such as poems, novels, short stories and articles indicating humans' problems in natural and social environment and civilization heritage that is influential to the writers.

- 112-104 มนุษย์กับศิลปะ (Man and Arts) ..... 2(1-2-3)**  
 ความหมายของสุนทรียศาสตร์ ทรรศนะของปรัชญาเมธี และศิลปินกลุ่มสำคัญ ๆ เกี่ยวกับ “ความงาม” มรดกทางอารยธรรมที่มีต่อศิลปะและดนตรี ในยุคสมัยที่สำคัญๆ ตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงยุคปัจจุบัน ความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและดนตรีทั้งของไทยและสากล รู้จักผลงานอันยิ่งใหญ่ที่มาจาก แรงบันดาลใจของศิลปินในสาขาต่างๆ ให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องดนตรีไทย และสากล ซึ่งเห็นถึงประโยชน์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้  
 Study of the meaning of arts appreciation and the attitude of philosophers and major groups of artists toward “beauty” , the inheritance of civilization that effects arts and music in major era from ancient time until the present. The student will learn arts and music appreciation either from a Thai or an international perspective. The works from inspirational important artists from different fields are studied, introduction to Thai and international musical equipment are presented and the course focuses on applying the knowledge gained to the daily life.
- 112-105 พลศึกษา (Physical Education) ..... 1(0-2-1)**  
 ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้และเข้าใจพื้นฐานของการกีฬาเพื่อพัฒนาร่างกายและจิตใจให้สมบูรณ์ ให้ฝึกหัดกีฬาเพื่อสุขภาพหรือกีฬาเพื่อการแข่งขัน ประเภทใดประเภทหนึ่งตามความเหมาะสม
- 112-106 ไทยศึกษา (Thai Studies) ..... 3(3-0-9)**  
 ความเป็นมาของชุมชนไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคมและวัฒนธรรมไทย ความรู้เรื่องธรรมชาติและประยุกตวิทยาในสังคมไทย สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม นาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ การศึกษา ค่านิยมของไทยรวมทั้ง แนวโน้มสังคมและวัฒนธรรม  
 Study of Thai history and culture including factors that determine Thai society, the knowledge in natural and application in Thai society, economics, administration, religion, ritual, folk play, architecture, sculpture, painting, dramatics, musical instruments, Thai norm as well as trends in society and culture.
- 112-107 ศาสนาเปรียบเทียบ (Comparative Religions) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาศาสนาที่สำคัญๆ เช่น ศาสนาพราหมณ์ (ฮินดู) ยิว ซินโต เต๋า เซน พุทธ ขงจื้อ คริสต์ อิสลาม บาไฮ โดยนำศาสนาต่างๆ ดังกล่าวมาเปรียบเทียบ ในหัวข้อที่สำคัญๆ เช่น เปรียบเทียบเรื่องกาลเวลาและสถานที่ เปรียบเทียบศาสนาโบราณและสมัยปัจจุบัน ศาสนาฝ่าย เทวนิยมกับเทวนิยม การสร้าง และการสลายโลก ครุฑาและฐานะของมนุษย์ ชีวิต อุปนิสัยและการปฏิบัติแห่งศาสนา สังคมในสมัยนั้นๆ อภินิหาร วิถีประกาศศาสนา นักพรต คำสอน เรื่องความหวังให้ผู้มาโปรด และเปรียบเทียบหลักความดีอันสูงสุด  
 An examination and comparative course on major religions including Brahmanism (Hinduism), Judaism, Shintoism, Taoism, Zen, Buddhism, Confucius, Christianity, Islam, and Bahai. Comparative analyses on the subjects of time and space, historical and contemporary religions, theology versus atheology, and the subject of the creation of the world vs. universal destruction. Faith and the status of human beings, human life, character and the way of the life of the Enlightened One, the society, miracle, the declaration of the religions, priests of each religion, the teaching about messiah as well as the metaphysical concepts are covered.

- 112-108 การวางแผนชีวิตครอบครัว (Family Life Planning) ..... 2(2-0-4)**  
 ศึกษาความสำคัญของการวางแผนชีวิตให้มีความสุขยืนยาว เริ่มตั้งแต่ชีวิตการเรียน การทำงานและการมีครอบครัว เพื่อให้ทุกช่วงเวลาของชีวิตสามารถเผชิญปัญหาอุปสรรคต่างๆ ได้ โดยเฉพาะความรับผิดชอบตนเองและครอบครัวภายใต้สภาวะสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเน้นการเตรียมการสำหรับการมีครอบครัวที่มีคุณภาพในอนาคต รวมทั้งเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้ดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข
- 112-109 ดนตรีปฏิบัติ (Music Practice) ..... 2(1-2-3)**  
 ประวัติ ลักษณะและชนิดของศิลปะและดนตรี เสียงดนตรีประเภทต่างๆ การตอบสนองอารมณ์ต่อดนตรี คุณค่าของศิลปะและดนตรีกับการดำรงชีวิต ศึกษาลักษณะของเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ทั้งเครื่องดนตรีไทยและสากล ฝึกทักษะในการปฏิบัติเครื่องดนตรีอย่างน้อย 1 ชนิด การฝึกซ้อมเบื้องต้น ที่ถูกต้องทั้งแบบเดี่ยวและแบบผสมวง การอ่านโน้ตดนตรี ทักษะในการฟังเพื่อให้ซาบซึ้งถึงคุณประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกซ้อมและการเล่นดนตรี
- 112-110 ทักษะการคิด (Skill of Thinking) ..... 3(3-0-6)**  
 ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต รวมถึงการใช้กรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างของการแก้ปัญหาทั้งในระดับการดำเนินชีวิตประจำวัน และเชิงวิชาชีพสาธารณสุข
- 112-111 ทักษะการบริหารเวลา (Study Skills-Time Management) ..... 1(1-0-2)**  
 กลุ่มสัมพันธ์และทักษะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย การสร้างความภาคภูมิใจและเกียรติภูมิสถาบัน การวางแผนการเรียน (Study plan) การบริหารจัดการเวลา (Time Management) ทั้งการเรียนและการดำเนินชีวิต การฟัง การอ่าน การจดคำบรรยายและการเตรียมตัวสอบ (Test Preparation)
- 112-112 ทักษะการเรียนรู้ (Study Skill-Educational for Sustainable Development) ..... 1(1-0-2)**  
 พัฒนาทักษะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย หลักการศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้ห้องสมุด การทำรายงาน การค้นคว้าและอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอ
- 112-113 ทักษะการประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ( Study Skills- The Philosophy of Sufficiency Economy) ..... 1(1-0-2)**  
 พัฒนาทักษะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มนุษยสัมพันธ์ ทักษะชีวิต (Life Skills) การประเมินตนเอง (Self Assessment) การพัฒนาบุคลิกภาพและการแต่งกาย ตลอดจนการพูดในที่ชุมชน การตั้งเป้าหมายชีวิต (Goal Setting)
- 112-114 ทักษะการแก้ไขความขัดแย้งโดยสันติวิธี (Study Skills-Peace and Conflict Resolution) ..... 1(1-0-2)**  
 พัฒนาทักษะการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย การทำงานเป็นหมู่คณะ การพัฒนาวิสัยทัศน์และทัศนคติเชิงบวก การหาข้อยุติในความขัดแย้ง และการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 113-101 การใช้ภาษาไทย 1 (Thai Usage 1) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาถึงภาษาไทยในด้านหลักต่างๆ โดยสังเขปและการสื่อสาร การเข้าใจในหลักเกณฑ์และแนวความคิดของทักษะพื้นฐานทั้ง 4 คือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยมุ่งหมายให้เกิดความต่อเนื่องระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ระหว่างความเข้าใจและความคิดที่เกิดจากการอ่านกับการแสดงออกด้วยการเขียน เพื่อเน้นประสิทธิผลในการสื่อสารและการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ เป็นสำคัญ

- 113-102 การใช้ภาษาไทย 2 (Thai Usage 2) ..... 3(3-0-9)**  
*วิชาบังคับก่อน : 113-101 การใช้ภาษาไทย 1*  
 ศึกษาภาษาและการสื่อสาร การใช้ภาษาแบบต่างๆ มุ่งที่จะให้เข้าใจหลักเกณฑ์และแนวความคิดของทักษะทั้ง 4 ระดับสูงขึ้นไป ทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน โดยเน้นในด้านการเขียนรูปแบบต่างๆ ของการสื่อสารที่ใช้ในองค์กรต่างๆ ทั้งในส่วนราชการและวงการธุรกิจ ฝึกในการเขียนจดหมายธุรกิจทุกประเภทให้ดีและถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาและจุดประสงค์ที่แท้จริง ตลอดถึงการวิเคราะห์วิจารณ์งานเขียนของบรรดานักเขียนบางท่าน เป็นอาทิ
- 113-103 ภาษาจีน 1 (Chinese Language I) ..... 2(1-2-3)**  
 ศึกษาศัพท์อักษรถอดเสียงภาษาจีนกลางระบบ pinyin คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกสนทนาภาษาจีน โดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง  
 Study phonetic transliteration Chinese pinyin system, 300 vocabularies used in everyday life and simple expressions, Chinese conversation practice, with emphasis on correct pronunciation.
- 113-104 ภาษาจีน 2 (Chinese Language 2) ..... 2(1-2-3)**  
*วิชาบังคับก่อน : 113-103 ภาษาจีน 1*  
 ฝึกเรียบเรียงประโยคพื้นฐาน การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมจีน-ไทย สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ Practice composing basic sentences, finding words in a Chinese-Thai dictionary and conversation with topics of interest. Study 300 additional vocabularies.
- 113-105 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) ..... 2(1-2-3)**  
 ศึกษาระบบเสียงและโครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนด้วยตัวอักษร 3 ประเภท คือ ฮิราทานะ คาตะ คาเนะและคันจิ เสริมสร้างความชำนาญในการสื่อสารด้วยคำศัพท์ประมาณ 250 คำ และอักษรคันจิประมาณ 50 ตัว
- 113-106 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) ..... 2(1-2-3)**  
*วิชาบังคับก่อน : 113-105 ภาษาญี่ปุ่น 1*  
 ศึกษาโครงสร้างประโยคพื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน เน้นการสนทนาในเรื่องต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นประมาณ 250 คำ และอักษรคันจิประมาณ 50 ตัว
- 113-107 การใช้ภาษาไทยและการเขียนรายงาน (Thai Usage and Report Writing) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาภาษาไทยเรื่องการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยมุ่งหมายให้เกิดความต่อเนื่องทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ศึกษาหลักการเขียนรายงานวิชาการ ด้านการเขียนโครงเรื่อง การค้นคว้าและเก็บบันทึกข้อมูล หลักการเขียนการใช้เครื่องหมาย การเขียนต่างๆ เพื่อการจัดทำรายงานวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการจัดทำเป็นรูปเล่มและการนำเสนอในที่ประชุมชน
- 113-108 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Usage for Communication) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ทั้งภาษาพูด ภาษาเขียน และการสื่อสาร ความแตกต่าง ระหว่าง ภาษาเขียนและภาษาพูด ภาษาทางการและไม่เป็น

ทางการ สำนวนโวหาร คำราชาศัพท์ หลักการอ้างอิง การสื่อสารทางโทรศัพท์ หลักการเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น จดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติของตนเอง การบันทึกและการสรุปความ การเขียนโต้ตอบหนังสือทางธุรกิจ การเขียนเรียงความ ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

Study the structure of speaking, writing and communication; the differences between writing and speaking; formal and informal language; orations; royal words; principles of references; telephone communications; principles of writing in various forms such as application letter, resume, note taking and summarizing, interactive business writing and essay. Practice Thai Usage skills including listening, speaking, reading, and writing.

**113-109 การใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Usage for Presentation) ..... 3(2-2-5)**

ศึกษาหลักการพูด ศิลปะการเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม สำนวนโวหาร การออกเสียงคำที่ถูกต้อง และการพูดในสถานการณ์ต่างๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอ อาทิ การนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอเชิงธุรกิจ และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้งาน ตลอดจนการเขียนโครงการ การเลือกช่องทางการสื่อสาร และการอ่านข้อมูลเชิงสถิติ

Study the principles of speaking including the correct ways to use words, sentences, conjunctions, orations, pronunciation, and speaking in various situations such as comments and presentations: academic presentation; business presentation; and job interview along with project writing; communication channel selection; and statistical data reading.

**113-201 ภาษาจีน 3 (Chinese Language 3) ..... 2(1-2-3)**

วิชาบังคับก่อน : 113-104 ภาษาจีน 2

ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อน สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ

Practice composing complex sentences and conversation with topics of interest. Study 300 additional vocabularies used in business settings.

**113-202 ภาษาจีน 4 (Chinese Language 4) ..... 2(1-2-3)**

วิชาบังคับก่อน : 113-201 ภาษาจีน 3

ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อนอื่นๆ มากขึ้น ศึกษาความแตกต่างระหว่างตัวอักษรเต็มและตัวอักษรย่อของจีน สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ

Practice composing more complex sentences. Study the differences between the traditional Chinese character and the simplified Chinese character. Practice conversation with topics of interest. Study 300 additional vocabularies.

**113-211 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) ..... 3(2-2-5)**

ศึกษาระบบเสียงและโครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนด้วยตัวอักษร 3 ประเภท คือ ฮิรางานะ คาตากานะและคันจิ เสริมสร้างความชำนาญในการสื่อสารด้วยคำศัพท์ประมาณ 500 คำ และอักษรคันจิประมาณ 50 ตัว

- 113-221 ภาษาจีน 1 (Chinese 1) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาแบบเสียงในภาษาจีนกลาง คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันประมาณ 500 คำ และสำนวนต่างๆ อย่างง่าย ฝึกสนทนาภาษาจีนโดยเน้นการออกเสียง  
 ที่ถูกต้อง
- 113-301 ภาษาจีน 5 (Chinese Language 5) ..... 2(1-2-3)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-202 ภาษาจีน 4  
 ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อนอื่นๆ มากขึ้น สนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับการเจรจาต่อรองทางธุรกิจ การสั่งสินค้า การตกลง การขนส่ง  
 การกำหนดเงื่อนไข การรับสินค้า การชำระเงิน และศึกษาคำศัพท์ทางธุรกิจประมาณ 450 คำ  
 Practice composing more complex sentences, conversations about topics of negotiations in business such as ordering a purchase, contracts,  
 transportation, condition, Receipt of products, the payment. Study 450 additional vocabularies used in business settings.
- 113-302 ภาษาจีน 6 (Chinese Language 6) ..... 2(1-2-3)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-301 ภาษาจีน 5  
 ฝึกเรียบเรียงประโยคเชิงซ้อนอื่นๆ มากขึ้น สนทนาภาษาจีนเชิงธุรกิจในสถานการณ์สมมุติตั้งแต่การเจรจาต่อรองทางการค้าจนกระทั่งการตอบตกลง  
 หรือปฏิเสธทางการค้า ตลอดจนการเขียนเอกสารทางธุรกิจพื้นฐาน และศึกษาคำศัพท์ทางธุรกิจเพิ่มขึ้นประมาณ 450 คำ  
 Practice composing more complex sentences, conversation in hypothetical business setting ranging from trade negotiations to acceptable  
 or rejectable responses of the trade, as well as basic business writing. And study 450 additional vocabularies used in business settings.
- 113-312 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-211 ภาษาญี่ปุ่น 1  
 ศึกษาโครงสร้างประโยคพื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน เน้นการสนทนาในเรื่องต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นประมาณ  
 500 คำ และอักษรคันจิประมาณ 100 ตัว
- 113-313 ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-312 ภาษาญี่ปุ่น 2  
 ศึกษาโครงสร้างประโยคที่มีไวยากรณ์ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยภาษาญี่ปุ่นที่เหมาะสม  
 ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 500 คำ และอักษรคันจิอีก 150 ตัว
- 113-322 ภาษาจีน 2 (Chinese 2) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-221 ภาษาจีน 1  
 ฝึกสนทนาภาษาจีนด้วยหัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 400 คำ

- 113-323 ภาษาจีน 3 (Chinese 3) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-322 ภาษาจีน 2  
 ฝึกทักษะภาษาจีนทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน เน้นการสนทนาและการสร้างคำศัพท์ พัฒนาทักษะการอ่านด้วยเนื้อเรื่องสั้นๆ ที่เป็นที่น่าสนใจ
- 113-414 ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 1 (Business Japanese 1) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-313 ภาษาญี่ปุ่น 3  
 ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในสำนักงานด้วยระดับภาษาที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ บุคคล และโอกาส
- 113-415 ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 2 (Business Japanese 2) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-313 ภาษาญี่ปุ่น 3  
 ฝึกสนทนาที่ใช้ในวงการธุรกิจ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับธุรกิจและเศรษฐกิจ
- 113-424 ภาษาจีนธุรกิจ 1 (Business Chinese 1) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-323 ภาษาจีน 3  
 ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างภาษาจีนที่ใช้ในสำนักงาน ฝึกทักษะการฟังและการพูดจากสถานการณ์จริงในสำนักงาน
- 113-425 ภาษาจีนธุรกิจ 2 (Business Chinese 2) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-323 ภาษาจีน 3  
 ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างภาษาจีนในเอกสารจริงที่ใช้ในสำนักงาน ฝึกทักษะการอ่านและการเขียนจากหัวเรื่องและเอกสารจริงในสำนักงาน
- 114-101 ภาษาอังกฤษ 1 (English 1) ..... 2(1-2-3)**  
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ฝึกการฟังในระดับประโยค การพูดเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การเชิญ การแนะนำ การแสดงความยินดี หรือเสียใจและอื่น ๆ เน้นการออกเสียงให้ถูกต้องตามหลักภาษา ฝึกทักษะการอ่านข้อความในระดับประโยคและย่อหน้า โดยใช้ความรู้ด้านไวยากรณ์และโครงสร้างของประโยคมาประกอบ ศึกษาการใช้พจนานุกรม ภาษาอังกฤษ ฝึกเขียนตอบคำถาม โดยใช้ประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์  
 Study and practice basic English skills including listening, speaking, reading and writing. Practice listening sentences and communicative skills for everyday conversations such as greetings, invitations, introduction, as well as responding to the common situations; the correctness of pronunciation as well as the accuracy of grammar. Practice reading sentences and paragraphs by applying knowledge of grammar and sentence structures. Learn how to use English dictionary and answer questions with grammatically correct response.
- 114-102 ภาษาอังกฤษ 2 (English 2) ..... 2(1-2-3)**  
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ศึกษาวัฒนธรรม วิธีการ แสดงออกของเจ้าของภาษา ปัญหาและความแตกต่างของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนำไปสู่ทักษะการพูด โดยการ ใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาที่ดี ฝึกทักษะการอ่านขั้นต้น ประกอบด้วย การ จับใจความและรายละเอียดต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของประโยคหลักและประโยคขยาย ฝึกการอ่านในระดับเรื่อง รวมทั้ง การเขียนตอบคำถาม โดยใช้ประโยค ศัพท์และ

สำนวนอื่นๆ ที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

Study and practice additional English skills including listening, speaking, reading and writing. Explore native speakers' culture and expressions as well as problems and differences of English application influencing speaking skill by using both verbal and non-verbal languages. Practice basic readings consisting of reading for details and comprehension. Study relationship between main and supporting sentences. Practice reading passages and answering questions with grammatically correct sentences, words, and expressions.

**114-201 ภาษาอังกฤษ 3 (English 3) ..... 2(1-2-3)**

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในระดับที่ยากขึ้น ฝึกการฟังและสนทนา ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ที่มีระดับความยากมากขึ้น เช่น การพูดทางโทรศัพท์ การสัมภาษณ์ การเล่าเรื่อง และอื่นๆ ฝึกการอ่านในระดับเรื่องที่มีความยาวเพิ่มขึ้น ศึกษาการเขียนอนุচ্ছেทและข้อความต่างๆ โดยเน้นความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ตลอดจนฝึกทักษะตามแนวทางการทดสอบมาตรฐาน

Study and practice more complicated English for listening, speaking, reading and writing skills such as talking on the phone, interviews, telling stories and so on. Practice reading longer passages. Study writing paragraphs by focusing on the correctness of grammar. Introduce other contents related to the standard English test.

**114-202 ภาษาอังกฤษ 4 (English 4) ..... 2(1-2-3)**

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในระดับที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารได้ดี ฝึกทักษะการเขียนย่อความ การจดบันทึก การจับใจความ จากข้อความหรือบทความที่อ่าน หรือฟังจาก ผู้สอนหรือเทปบันทึกเสียง ฝึกสนทนาภาษาอังกฤษในหัวเรื่องที่กำหนดหรือตามความสนใจ โดยสามารถใช้สำนวนที่ถูกต้องตามความนิยมและหลักไวยากรณ์ ตลอดจนฝึกทักษะตามแนวทางการทดสอบมาตรฐาน

Study and practice all communicative skills including listening, speaking, reading and writing. Practice writing the summary of a passage; taking notes; reading and listening for comprehension; and discussing topics of interested using common expressions with correct grammar. Develop skills needed for the standard English test.

**114-301 ภาษาอังกฤษ 5 (English 5) ..... 2(1-2-3)**

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตลอดจนบททวนและฝึกฝนทักษะ ทั้งสี่ทักษะเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการทดสอบตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

Study, practice, and review the essential skills: listening, speaking, reading and writing in relation to the university standard English test.

**114-302 ภาษาอังกฤษ 6 (English 6) ..... 2(1-2-3)**

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตลอดจนบททวนและฝึกฝนทักษะ ในระดับที่ยากขึ้นทั้งสี่ทักษะเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการทดสอบตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

Study, practice, and review the essential skills: listening, speaking, reading and writing in relation to the university standard English test.



- 114-303** การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ (English Usage for Profession) ..... 2(1-2-3)  
 ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน โครงสร้างทางไวยากรณ์ในการสื่อสาร ความแตกต่างระหว่างภาษาเขียนและภาษาพูด ภาษาทางการและไม่เป็นทางการ หลักการพื้นฐาน ในการแปลงอย่างเป็นระบบ ศัพท์เทคนิคและศัพท์เฉพาะของสาขาวิชา ทั้งการแปลภาษาอังกฤษเป็นไทย และไทยเป็นอังกฤษ  
 Study grammatical structures for both spoken and written languages; communicative structures; differences between spoken and written languages; formal and informal language; basic translation principles, technical terms and jargons in each specific area both from English to Thai and from Thai to English translation.
- 114-304** เทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอทางวิชาชีพ (English Presentation Techniques for Profession) ..... 2(1-2-3)  
 ศึกษาหลักการพูด ศิลปะการเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม โวหาร การออกเสียงคำที่ถูกต้อง และการพูด ในสถานการณ์ต่างๆ การแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอ อาทิ การนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอเชิงธุรกิจ และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้งาน  
 Study principles of speaking; techniques to select words, sentences, conjunctions and expressions; speaking in various situations; discussions and presentations including academic and business ones, and job interview as well.
- 115-103** ภาษาไทยธุรกิจ (Business Thai) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 113-101 การใช้ภาษาไทย 1  
 หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ของงานเขียน การเขียนรายงาน การเขียนบันทึก และการเขียนเพื่อการสื่อสารในหน่วยราชการ
- 115-104** สนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation 1) ..... 3(2-2-5)  
 ฝึกสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน เรียนรู้สำนวนในการสนทนาโอกาสต่างๆ เช่น การทักทาย การต้อนรับแขก การพูดทางโทรศัพท์การบันทึกข้อมูลทางโทรศัพท์ การขอและการให้ข้อมูล การสัมภาษณ์เพื่อเข้าทำงาน การเล่าเรื่อง เป็นต้น
- 115-105** สนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation 2) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 115-104 สนทนาภาษาอังกฤษ 1  
 ฝึกสนทนาเรื่องทั่วไปในสังคมและเรื่องธุรกิจที่เป็นที่สนใจในสถานการณ์ปัจจุบัน
- 115-105** สนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation 2) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 115-104 สนทนาภาษาอังกฤษ 1  
 ฝึกสนทนาเรื่องทั่วไปในสังคมและเรื่องธุรกิจที่เป็นที่สนใจในสถานการณ์ปัจจุบัน
- 115-201** ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ (Effective Reading Skills) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาวิธีการอ่านที่ต้องทำตามจุดประสงค์ ฝึกทักษะการอ่านข้อความทั่วไป เพื่อความรู้ ความเพลิดเพลิน และอุปนิสัยที่ดีในการอ่าน
- 115-202** ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ (Effective Writing Skills) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาหลักการเขียนระดับอนุเหตุและความเรียง ฝึกทักษะการเขียนข้อความประเภทต่างๆ โดยนำเสนอด้วยประโยคใจความหลักและข้อความขยาย

แบบต่างๆ ให้มีความต่อเนื่องและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

- 115-204 การออกเสียงภาษาอังกฤษ (English Pronunciation) ..... 3(2-2-5)**  
ศึกษาหลักการออกเสียงและฝึกออกเสียงพยัญชนะ สระ และประโยคภาษาอังกฤษ โดยเน้นเรื่องการออกเสียงสูง-ต่ำ และเสียงหนัก-เบาในคำและประโยคที่ถูกต้อง เพื่อประโยชน์ในการพูด ฟัง และการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ
- 115-311 การพูดภาษาอังกฤษในที่ประชุมชน (Public Speaking in English) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 115-105 สันทนาภาษาอังกฤษ 2  
ศึกษาหลักการในการพูด พฤติกรรมทางวจนภาษาและอวจนภาษาและความสัมพันธ์ที่ตระหว่างผู้พูดและผู้ฟัง ฝึกการพูด การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุมชน ตลอดจนปรับปรุงและสร้างบุคลิกภาพที่ดีในการพูด
- 115-312 สันทนาภาษาอังกฤษธุรกิจ (Business English Conversation) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 115-105 สันทนาภาษาอังกฤษ 2  
ฝึกสนทนาเรื่องที่ต้องใช้ความรู้และการวิเคราะห์วิจารณ์ ทั้งที่เป็นเรื่องทั่วไปและเรื่องราวทางธุรกิจ เรียนรู้สำนวนภาษาอังกฤษที่ต้องใช้บทความและขอเขียนทางธุรกิจเป็นหัวข้อในการสนทนากลุ่มย่อย
- 115-321 การสื่อสารสากล (International Communication) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 115-201 ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ, 115-202 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ  
ศึกษาความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมในการสื่อสารธุรกิจ ฝึกใช้ภาษาที่มีศัพท์สำนวนทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 115-322 การอ่านภาษาอังกฤษธุรกิจ (Reading in Business English) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 115-201 ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ  
ศึกษาและฝึกทักษะในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ความเร็วในการอ่านข้อมูลทางธุรกิจ เพิ่มพูนความชำนาญและประสิทธิภาพในการอ่าน โดยศึกษาจากรูปประโยค ศัพท์สำนวนที่ใช้ทางธุรกิจ ตลอดจนองค์ประกอบและวัตถุประสงค์ของบทความทางธุรกิจ
- 115-325 ภาษาอังกฤษเพื่อการประชาสัมพันธ์ (English for Public Relations) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
ศึกษาและฝึกการอ่าน การแปลและการเขียนงานประชาสัมพันธ์ที่ดี เช่น การเขียนข่าวเพื่อเผยแพร่ทางสื่อมวลชน คำอธิบายภาพ บทความสั้นๆ คำบรรยายสรุปและอื่นๆ ที่ใช้ในงานการประชาสัมพันธ์
- 115-326 ภาษาอังกฤษเพื่องานสื่อสารมวลชน (English for Mass Communication) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4  
ศึกษาและฝึกการอ่าน การแปลและการเขียนข่าว โฆษณา บทความ สารคดี ฯลฯ จากสื่อประเภทต่างๆ โดยเน้นความถูกต้องของภาษา สำนวนและการสื่อความ
- 115-327 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจการโรงแรมและการท่องเที่ยว (English for Hotel and Tourism) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4

ศึกษาสาระสำคัญของการสื่อความระหว่างฝ่ายต่างๆ ภายในโรงแรม และลูกค้าตลอดจนบุคคลภายนอก ฝึกทักษะต่างๆ โดยเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร เพื่อจูงใจหรือบอกเล่าหลักการต่างๆ ของธุรกิจบริการ

- 115-331 การเขียนจดหมายธุรกิจ (Business Correspondence) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล  
 ศึกษาหลักการเขียนจดหมายธุรกิจและบันทึกข้อความที่ไรในสำนักงาน ฝึกเขียนโดยเน้นความถูกต้องของรูปแบบของจดหมายและบันทึกข้อความ ความเหมาะสมของถ้อยคำ และความชัดเจนของข้อความ โดยคำนึงถึงประเภทและวัตถุประสงค์ของผู้เขียน
- 115-333 หลักการแปล (Principle of Translation) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล  
 ศึกษาจุดมุ่งหมาย วิธีการ และเทคนิคในการแปล ตลอดจนปัญหาที่พบบ่อยในการแปล ฝึกแปลในระดับคำ ประโยค เพื่อให้เกิดทักษะในการวิเคราะห์รูปประโยค และสามารถใช้คำ สำนวน และโครงสร้างได้อย่างถูกต้องมีเนื้อหาสาระตามต้นฉบับ
- 115-413 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ (Business English Presentation) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 115-312 สันทนาการภาษาอังกฤษธุรกิจ  
 ศึกษาวิธีการและฝึกทักษะการนำเสนอในวงการธุรกิจ เน้นการนำเสนอเป็นรายบุคคลและกลุ่มในฐานะผู้นำเสนอและผู้ฟังที่ดี สามารถแสดงความคิดเห็น และตอบคำถามเกี่ยวกับธุรกิจและเศรษฐกิจทั่วไปได้ รวมทั้งการเตรียมตัว ข้อมูล และเอกสารประกอบต่างๆ
- 115-414 ภาษาอังกฤษเพื่อการสัมมนา (English Seminar) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 115-311 การพูดภาษาอังกฤษในที่ประชุมชน, 115-312 สันทนาการภาษาอังกฤษธุรกิจ  
 ฝึกแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ ในการอภิปรายและการประชุมทางธุรกิจ
- 115-423 การอ่านเพื่อการวิเคราะห์และวิจารณ์ (Critical and Analytical Reading) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 115-322 การอ่านภาษาอังกฤษธุรกิจ  
 ศึกษาและฝึกการอ่านบทความเกี่ยวกับการวิจัยทางธุรกิจ และหัวข้อทางธุรกิจอื่นๆ ที่เป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์และวิจารณ์ถ้อยคำ ความคิดเห็นและวิธีการที่มีในบทความนั้นๆ มีการอภิปรายเป็นกลุ่มและรายบุคคล เพื่อฝึกความคล่องแคล่ว ความชำนาญ และความฉับไวในการสื่อสารข้อวินิจฉัยนั้น
- 115-424 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ (Reading Newspaper Articles) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 115-322 การอ่านภาษาอังกฤษธุรกิจ  
 ศึกษาวิเคราะห์บทความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับความเคลื่อนไหวต่างๆ ในวงการธุรกิจ ทั้งในประเทศและต่างประเทศจากหนังสือพิมพ์ โดยการตีความทั้งด้านภาษา ความเข้าใจเนื้อหา วิธีการเขียน ตลอดจนปัญหาและองค์ประกอบอื่นๆ ในบทความนั้นๆ
- 115-432 การเขียนทางธุรกิจ (Business Writing) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล

	ฝึกเขียนอี-เมล โฮมเพจ ระเบียบวาระและบันทึกการประชุม ประวัติการ ศึกษา ประวัติการทำงาน และการกรอกข้อความในใบสมัคร	
<b>115-434</b>	<b>การแปลธุรกิจ 1 (Business Translation 1)</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> วิชาบังคับก่อน : 115-333 หลักการแปล ฝึกแปลอนุচ্ছেทและข้อความสั้นๆ ทางธุรกิจ เช่น ฉลาก คำเตือน คำแนะนำในการใช้สินค้า ข้อความโฆษณา และอื่นๆ	
<b>115-435</b>	<b>การเขียนรายงาน (Report Writing)</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> วิชาบังคับก่อน : 115-321 การสื่อสารสากล ฝึกเขียนรายงานการปฏิบัติงานและการค้นคว้าทางธุรกิจในรูปแบบต่างๆ โดยเน้นความถูกต้องของรูปแบบ เนื้อความ ภาษาที่ใช้ และการอ้างอิงแหล่งที่มา	
<b>115-436</b>	<b>การแปลธุรกิจ 2 (Business Translation 2)</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> วิชาบังคับก่อน : 115-333 หลักการแปล ฝึกการแปลบทความ ข้อมูลทางธุรกิจ สารคดีและบันเทิงคดี โดยเน้นความถูกต้องทั้งทางด้านไวยากรณ์และการสื่อความหมาย	
<b>115-437</b>	<b>ประสบการณ์วิชาชีพ (Professional Internship)</b> ..... <b>3(400ชม.)</b> เงื่อนไข : นักศึกษาต้องเรียนวิชาต่างๆ ในแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต ฝึกปฏิบัติงานจริงเกี่ยวกับการใช้ภาษาในบริษัทและหน่วยงานต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสาขาวิชา	
<b>115-438</b>	<b>การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> เฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เลือกศึกษาเรื่องที่แต่ละคนสนใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษในทักษะต่างๆ โดยให้มีการทำรายงานการศึกษายาวหนึ่งฉบับถึงผลงานที่ทำการ ศึกษา หัวข้อที่ศึกษาจะต้องได้รับการยอมรับจากอาจารย์ประจำวิชา	
<b>115-450</b>	<b>สหกิจศึกษา (Co-operative Education)</b> ..... <b>6(0-40-0)</b> วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า ฝึกปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน	
<b>116-101</b>	<b>จิตวิทยาการบริการ (Psychology for Service Industry)</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษาถึงแนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานทางจิตวิทยาและจิตวิทยาในอุตสาหกรรมบริการ หลัคนุษย์สัมพันธ์ หลักการสื่อสาร ปรากฏการณ์ทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรท่องเที่ยว ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค และหลักการประชาสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมบริการ	
<b>116-202</b>	<b>กฎหมายเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Hotel and Tourism Law)</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> วิเคราะห์ระเบียบและกฎหมายที่สำคัญเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว การแก้ปัญหาโดยอาศัยกฎหมาย กรณีศึกษา	
<b>116-203</b>	<b>อุตสาหกรรมกรท่องเที่ยว (Tourism Industry)</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษาถึงวิวัฒนาการ ความหมาย ความสำคัญ แนวโน้ม ลักษณะ องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบสนับสนุนของอุตสาหกรรมกรท่องเที่ยว ผลกระทบ จากอุตสาหกรรมกรท่องเที่ยว แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนและการพัฒนาอุตสาหกรรมกรท่องเที่ยว บทบาทและนโยบายของรัฐในการพัฒนา	

	องค์กรทางการท่องเที่ยวระดับชาติและระดับนานาชาติ	
<b>116-204</b>	<b>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจโรงแรม (Introduction to Hotel Business) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของโรงแรม การดำเนินงานโรงแรมประเภทต่างๆ โครงสร้างการบริหารงาน หลักการจัดการธุรกิจโรงแรม ความรู้และทักษะในการให้บริการในแผนกส่วนหน้า แผนกอาหารและเครื่องดื่ม แผนกแม่บ้าน ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่างๆ ในโรงแรม และการประสานงานระหว่างโรงแรมกับธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
<b>116-206</b>	<b>องค์การและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Organization and Human Resource Management in Hotel and Tourism Business) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาหลักและทฤษฎีการจัดองค์การ การจัดการสภาพแวดล้อมในการบริหารโรงแรมและองค์กรธุรกิจการท่องเที่ยว หน้าที่บทบาทของบุคลากร การจัดโครงสร้างองค์กร พฤติกรรมองค์กร การวางแผนและการควบคุมองค์กร ให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม	
<b>116-231</b>	<b>การบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Service) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	ศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการบริการอาหารและเครื่องดื่ม รวมถึงการทำความสะดวกและการดูแลรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ชนิดต่างๆ การเตรียมการก่อนเปิดบริการ ความรู้เกี่ยวกับบริการอาหารและเครื่องดื่มแบบต่างๆ ตลอดจนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศที่ถูกต้อง	
<b>116-261</b>	<b>ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาญี่ปุ่น ศึกษาคำตัวอักษรฮิรางานะ และคาตากานะ	
<b>116-262</b>	<b>ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 116-261 ภาษาญี่ปุ่น 1 ศึกษาคำศัพท์สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนา ระดับเบื้องต้น ศึกษาคำตัวอักษรคันจิ	
<b>116-271</b>	<b>ภาษาฝรั่งเศส 1 (French 1) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาฝรั่งเศส	
<b>116-272</b>	<b>ภาษาฝรั่งเศส 2 (French 2) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 116-271 ภาษาฝรั่งเศส 1 ศึกษาคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนา ระดับเบื้องต้น	
<b>116-281</b>	<b>ภาษาจีนกลาง 1 (Chinese 1) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวันและโครงสร้างพื้นฐานของประโยค รวมทั้งการฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสร้างพื้นฐานภาษาจีนกลาง	

<b>116-282</b>	<b>ภาษาจีนกลาง 2 (Chinese 2) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 116-281 ภาษาจีนกลาง 1	
	ศึกษาคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถใช้ภาษาในการสนทนา ระดับเบื้องต้น	
<b>116-301</b>	<b>พฤติกรรมนักท่องเที่ยว (Tourist Behavior) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาแรงจูงใจในการเดินทาง ความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางวัฒนธรรม ลักษณะทางประชากรศาสตร์ และปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม	
<b>116-311</b>	<b>การบัญชีโรงแรม (Accounting for Hotel Business) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาถึงวิธีการบันทึกรายการของกิจการที่ให้บริการ โดยเริ่มตั้งแต่การบันทึกรายการในสมุดบันทึกรายการขั้นต้น สมุดบันทึกรายการขั้นปลาย การจัดทำงบทดลอง การปรับปรุงบัญชี และการจัดทำงบการเงิน การบัญชีเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม ศึกษาระบบบัญชีโรงแรม การควบคุมรายได้ในภัตตาคารและจากการจำหน่ายห้องพัก การควบคุมลูกหนี้ การควบคุมเงินเดือน การตรวจสอบรายได้เงินสดประจำวัน การจัดทำงบการเงินและการทำรายงานในการดำเนินงาน	
<b>116-321</b>	<b>การเดินทางและการขนส่ง (Travel and Transport) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาประวัติและประเภทของการเดินทางและการขนส่ง โครงสร้างของระบบขนส่ง การขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร กฎหมายเกี่ยวกับการเดินทาง การดำเนินงานของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการการเดินทางกับนักท่องเที่ยว การขนส่งที่มีบทบาทต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ความร่วมมือด้านการขนส่งระหว่างประเทศ ปัญหาด้านการแข่งขัน รวมทั้งแนวโน้มของการเดินทางและการขนส่งในอนาคต	
<b>116-322</b>	<b>การอนุรักษ์และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (Tourist Destination Conservation and Development) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาความหมายและความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการท่องเที่ยว การฟื้นฟูและการพัฒนาทรัพยากรทางการท่องเที่ยว รวมทั้งศึกษาผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ศึกษาบทบาท แผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมของชาติ การกำหนดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว บทบาทและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทางรัฐบาลและหน่วยงานของเอกชนในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว มีการศึกษานอกสถานที่	
<b>116-323</b>	<b>การจัดการธุรกิจนำเที่ยว (Tour Business Management ) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	ศึกษารูปแบบการจัดและการดำเนินงานของบริษัทนำเที่ยว การวางแผนการจัดรายการนำเที่ยวและเทคนิคการเขียนรายการนำเที่ยวในรูปแบบต่างๆ การคิดต้นทุนกำไร ความสัมพันธ์ของสภาพภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศกับการจัดนำเที่ยว การแก้ปัญหาในเรื่องการจัดนำเที่ยวในรูปแบบต่างๆ การสำรองที่พักและการสำรองที่นั่งในการเดินทาง การป้องกันอุบัติเหตุในการท่องเที่ยว และการให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว มีการศึกษานอกสถานที่	
<b>116-331</b>	<b>การควบคุมอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Control) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาความมุ่งหมายของการควบคุมอาหารและเครื่องดื่ม วิธีการจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา การเบิกจ่ายและการเตรียมการใช้ การคำนวณต้นทุนของอาหารและเครื่องดื่ม การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายและการวางแผนการผลิตอาหาร การควบคุมอาหารและเครื่องดื่มคงคลัง การ	

- เปรียบเทียบต้นทุนของอาหารและเครื่องดื่มกับต้นทุนมาตรฐาน การทำรายงานต้นทุน และรายงานการขาย
- 116-341** ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานในธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว (Basic Research Method in Hotel and Tourism Business) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษารายละเอียดของการวิจัยเบื้องต้น ชนิดของงานวิจัยข้อมูลและตัวแปรการสร้างรหัสข้อมูลและการกำหนดของตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่าง ๆ การประมวลผลข้อมูล และตีความหมาย โดยสรุป เน้นตัวอย่างการเก็บข้อมูลทางธุรกิจโรงแรมและธุรกิจท่องเที่ยว
- 116-342** การตลาดธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Marketing for Hotel and Tourism Business) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาด้านความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจอย่างหนึ่ง รวมทั้งศึกษาบทบาทของการตลาดที่มีต่อธุรกิจโรงแรม และการท่องเที่ยว แนวความคิดทางการตลาด เทคนิค และกลยุทธ์ที่นำไปสู่การวางแผนและปฏิบัติใช้แผนการตลาดของธุรกิจโรงแรมและท่องเที่ยว พร้อมกรณีศึกษา
- 116-351** การพูดภาษาอังกฤษในที่ชุมชน (English Public Speaking) ..... 3(2-2-5)  
 ศึกษาหลักการในการพูด พฤติกรรมทางวจนภาษา และอวจนภาษา และความสัมพันธ์ที่ระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง ฝึกการพูด การแสดงความคิดเห็นในที่ชุมชน ตลอดจนการปรับปรุงและสร้างบุคลิกภาพที่ดีในการพูด
- 116-361** ภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese 3) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 116-262 ภาษาญี่ปุ่น 2  
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น ศึกษาคำกริยาเพิ่มเติม
- 116-362** ภาษาญี่ปุ่น 4 (Japanese 4) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 116-361 ภาษาญี่ปุ่น 3  
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้นอีก รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลที่กว้างขวางขึ้นและให้การสนทนาสื่อสารมากขึ้น ศึกษาคำกริยาเพิ่มเติม
- 116-371** ภาษาฝรั่งเศส 3 (French 3) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 116-272 ภาษาฝรั่งเศส 2  
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนาสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 116-372** ภาษาฝรั่งเศส 4 (French 4) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 116-371 ภาษาฝรั่งเศส 3  
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้นอีก รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลที่กว้างขวางขึ้นและให้การสนทนาสื่อสารมากขึ้น
- 116-381** ภาษาจีนกลาง 3 (Chinese 3) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 116-282 ภาษาจีนกลาง 2

- ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้น รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลและการสนทนามีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 116-382 ภาษาจีนกลาง 4 (Chinese 4) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 116-381 ภาษาจีนกลาง 3  
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยคระดับสูงขึ้นอีก รวมทั้งฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อให้ข้อมูลที่กว้างขวางขึ้นและให้การสนทนามี  
 สาระมากขึ้น
- 116-411 การดำเนินงานส่วนหน้าของโรงแรม (Hotel Front Office Operation) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาโครงสร้างการบริหารงานส่วนหน้าของโรงแรม การสำรองห้องพัก การต้อนรับ การลงทะเบียน และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความสัมพันธ์  
 ระหว่างฝ่ายงานส่วนหน้ากับฝ่ายแม่บ้าน บริษัทนำเที่ยว และบริษัทตัวแทนการเดินทาง มีการศึกษานอกสถานที่
- 116-412 การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงแรม (Environmental Management in Hotels) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเรื่องสิ่งแวดล้อม มลภาวะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กฎหมาย ระเบียบปฏิบัติและนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการด้าน  
 สิ่งแวดล้อมกับธุรกิจโรงแรม การพัฒนากิจกรรมเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมภายในโรงแรม และการวางแผนการบำรุงรักษา
- 116-413 การจัดการประชุม นิทรรศการและการนำเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล (Meeting, Exhibition and Incentive Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และปัจจัยที่มีผลต่อการจัดประชุมระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ประเภทและรูปแบบการจัดประชุม  
 งานจัดแสดงสินค้า และการนำเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล การวางแผน การดำเนินงานและการตลาด ขั้นตอนการดำเนินงาน ก่อนการจัดงาน ระหว่างจัดงาน  
 และหลังการจัดงาน เทคนิคการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมกรณีศึกษา
- 116-414 การบริหารงานขายในธุรกิจโรงแรม (Sales Management in Hotel Business) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความสัมพันธ์และการจัดสายงานบริหารองค์การขายในโรงแรม กระบวนการสรรหาคัดเลือก อบรม ตลอดจนการเสริมสร้างขวัญและการจูงใจ  
 พนักงานขายในรูปแบบต่างๆ การจัดทำงบประมาณ การควบคุมค่าใช้จ่ายการขาย และการประเมินแผนการขาย การเลือกนโยบายการขายแบบต่างๆ  
 การใช้กลยุทธ์การควบคุมคุณภาพในการบริหารพนักงานขาย กรณีศึกษา
- 116-415 งานแม่บ้าน (Housekeeping) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบของแผนกแม่บ้านในโรงแรม การดำเนินงานต่างๆ ในแผนกแม่บ้าน การทำความสะอาดห้องพัก และบริเวณพื้นที่  
 สาธารณะ การบริการงานซักรีด การจัดการพัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในแผนกแม่บ้าน เอกสารและรายงานของแผนกแม่บ้าน การประสานงานของแผนก  
 แม่บ้านกับแผนกอื่นๆ
- 116-421 งานมัคคุเทศก์ (Tour Guiding) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของงานมัคคุเทศก์ ปรัชญา บุคลิกภาพ จรรยาบรรณ วิธีการพูดในที่ชุมชน หน้าที่ความรับผิดชอบของมัคคุเทศก์ในการรับส่ง  
 นักท่องเที่ยว การเตรียมตัวในการนำชาวต่างประเทศชมสถานที่แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ การแลกเปลี่ยนเงินตรา รวมทั้งการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มีการ  
 ศึกษานอกสถานที่



- 116-422** งานบริการของสายการบิน (Airline Services) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจการบิน ภูมิศาสตร์การบิน กฎและระเบียบการจราจรทางอากาศ ตารางเวลากำหนดการบิน ชนิดของเครื่องบินและ  
 ประสิทธิภาพการบิน งานบริการเครื่องบินและภาคพื้นดิน การเขียนบัตรโดยสาร การคำนวณค่าโดยสาร และจำหน่ายบัตรโดยสาร การสำรองที่นั่ง  
 ระเบียบวิธีการเข้าออกระหว่างประเทศ การขนส่งและพัสดุภัณฑ์ มีการศึกษานอกสถานที่
- 116-423** ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว (Geography for Tourism) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม การขนส่ง และปัจจัยอื่นๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยว  
 ในประเทศและภูมิภาคอื่นๆ
- 116-424** นันทนาการ (Recreation) ..... **3(2-2-5)**  
 ศึกษาความมุ่งหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของนันทนาการในสังคม ประเภทของนันทนาการ สิ่งอำนวยความสะดวกทางนันทนาการ ความสัมพันธ์  
 ระหว่างนันทนาการกับการศึกษาทั่วไปและวิชาชีพอื่นๆ
- 116-425** ระบบสารสนเทศทางการท่องเที่ยว (Tourism Information System) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาประเภทและลักษณะของข้อมูลทางการท่องเที่ยว วิธีการแสวงหา การเลือก และการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดเก็บและการจัดระบบข้อมูล รวมทั้ง  
 การประยุกต์ข้อมูลมาใช้ในการวางแผน นอกจากนี้ยังศึกษาถึงการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาพัฒนาและปรับปรุงการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพใน  
 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ
- 116-431** การจัดการภัตตาคารและการจัดเลี้ยง (Restaurant and Banquet Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับภัตตาคารและการจัดเลี้ยง รูปการจัดหน่วยงานฝ่ายภัตตาคารและจัดเลี้ยง การทำประมาณการขายอาหารและเครื่องดื่ม  
 การเตรียมรายการอาหารพิเศษ ตลอดจนเทคนิคการขาย การรับจองและการจัดเลี้ยงในโอกาสต่างๆ
- 116-432** ครั้วและการประกอบอาหาร (Kitchen and Cooking) ..... **3(2-2-5)**  
 ศึกษาการจัดครั้ว เครื่องมือเครื่องใช้ในครั้ว หลักการเลือกซื้ออาหารวิธีการเตรียมอาหารประเภทต่างๆ เทคนิคเกี่ยวกับการประกอบอาหาร การทำ  
 ความสะอาดครั้วและเครื่องมือเครื่องใช้ การเก็บรักษาและการสุขาภิบาลของครั้ว คำศัพท์เกี่ยวกับการประกอบอาหาร
- 116-433** การดำเนินงานด้านบาร์และเครื่องดื่ม (Bar and Beverage Operation) ..... **3(2-2-5)**  
 ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับบาร์และเครื่องดื่ม เริ่มตั้งแต่การทำความสะอาดบาร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ในการผสมเครื่องดื่ม การเตรียมการก่อนเปิดบาร์  
 การผสมและการเสิร์ฟเครื่องดื่มประเภทต่างๆ การควบคุมดูแลกิจการ ตลอดจนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศที่ถูกต้อง
- 116-441** คอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Computer Application for Hotel and Tourism Business) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1  
 ศึกษาเทคนิคและการปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ทั้งที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ซึ่งเนื้อหาจะครอบคลุมการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 ที่ใช้ในการสำรองห้องพัก การลงทะเบียน การคืนห้องพักและงานบริการด้านอื่นๆ ในโรงแรมการสำรองที่นั่งบนเครื่องบิน หาข้อมูลตารางเครื่องบิน  
 และข้อมูลด้านการท่องเที่ยวอื่นๆ

- 116-442 **สัมมนาทางการโรงแรมและการท่องเที่ยว (Seminar in Hotel and Tourism Studies)..... 3(3-0-6)**  
 การนำเสนอและอภิปรายปัญหาที่น่าสนใจทางการโรงแรมและการท่องเที่ยว วิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหา ฟังคำบรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิและมี  
 ประสบการณ์ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเขียนรายงาน
- 116-443 **การประชาสัมพันธ์ในธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (Public Relations in Hotel and Tourism Business) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์ การจัดแถลงข่าว การประสานสัมพันธ์กับสื่อมวลชนในรูปแบบต่างๆ ลักษณะพิเศษของ  
 การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับธุรกิจการโรงแรมและการท่องเที่ยว ตลอดจนผลกระทบของการประชาสัมพันธ์กับสังคมและสาธารณสมบัติ
- 116-445 **เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) ..... 2(1-2-6)**  
 เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมบริการ ตลอดจนการพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน  
 และการสัมภาษณ์งาน การนำเสนองานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน
- 116-446 **สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-0-40)**  
*วิชาบังคับก่อน : 116-445 เตรียมสหกิจศึกษา*  
 ปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบริการ ศึกษาและพัฒนาทักษะในการปฏิบัติ  
 งานจริงในสถานประกอบการในอุตสาหกรรมบริการ เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วเขียนรายงานวิชาการและนำเสนอโครงงานต่อคณะกรรมการ
- 116-451 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ (English for Business Communication) ..... 3(2-2-5)**  
 ฝึกการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ และการเขียนประโยคประเภทต่างๆ จากบทความและเอกสารที่ใช้ในวงการธุรกิจทั่วไป โดยเน้นเพื่อใช้ในการสื่อสาร  
 ทางธุรกิจ
- 116-452 **ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว (English for Hotel and Tourism Business) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4*  
 ศึกษาและฝึกการใช้รูปประโยค สำนวน และศัพท์ต่างๆ ที่ใช้ในธุรกิจโรงแรม ฝึกการอ่านบทโฆษณา บทความ ข่าวสาร และเอกสารเกี่ยวกับธุรกิจ  
 โรงแรมและการท่องเที่ยว ฝึกการเขียนจดหมายธุรกิจ โดยเน้นเรื่องการเขียนจดหมายสมัครงาน ฝึกเขียนรายงานนำเที่ยว ฝึกบทสนทนาในสถานการณ์  
 ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโรงแรมและการท่องเที่ยว
- 116-453 **ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ (English for Standardized Professional Test) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4*  
 ศึกษาภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างประเทศ ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนสำหรับนำไปใช้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมบริการเพื่อ  
 เตรียมตัวทดสอบภาษาอังกฤษในการวัดระดับมาตรฐานวิชาชีพ
- 116-461 **ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจโรงแรม (Japanese for Hotel Business) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 116-361 ภาษาญี่ปุ่น 3*  
 ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจโรงแรม และภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึก

- เลียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- 116-462 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว (Japanese for Tourism Business) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 116-361 ภาษาญี่ปุ่น 3  
 ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้น การพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกการบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เลียนเสียงสำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- 116-471 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจโรงแรม (French for Hotel Business) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 116-371 ภาษาฝรั่งเศส 3  
 ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจโรงแรม และภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเลียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- 116-472 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว (French for Tourism Business)..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 116-371 ภาษาฝรั่งเศส 3  
 ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้น การพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกการบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เลียนเสียงสำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- 116-481 ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจโรงแรม (Chinese for Hotel Business) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 116-381 ภาษาจีนกลาง 3  
 ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจโรงแรม และภัตตาคาร โดยเน้นการพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกเลียนเสียง สำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- 116-482 ภาษาจีนกลางเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว (Chinese for Tourism Business) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 116-381 ภาษาจีนกลาง 3  
 ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยค และสำนวนในการพูดที่ใช้ในด้านธุรกิจท่องเที่ยว โดยเน้น การพูด และการฟังเป็นหลัก รวมทั้งการฝึกการบรรยายภาพและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เลียนเสียงสำเนียง จังหวะ ลีลา กิริยาท่าทางของการพูดในสถานการณ์นั้นๆ
- 116-491 ประวัติศาสตร์ไทย (Thai History)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความเป็นมาของประวัติศาสตร์ไทย ในบริบทประวัติศาสตร์โลก แหล่งกำเนิดของชนชาติไทย การลำดับสมัยประวัติศาสตร์ไทย การก่อตั้งและพัฒนาการของอาณาจักรไทย
- 116-492 ศิลปะในประเทศไทย (Art in Thailand) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาเรื่องความเชื่อเกี่ยวกับศาสนาซึ่งนำมาสู่การสร้างศิลปะต่างๆ วัฒนธรรมของศิลปะยุคต่างๆ และการเผยแพร่ศิลปะอันเดียวเข้าสู่ประเทศไทย ที่ศนศึกษาสถานที่ทางประวัติศาสตร์ที่มีความสำคัญทางด้านศิลปะ ประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม

- 116-493 พุทธศาสนาและสถาบันพระมหากษัตริย์ในสังคมไทย (Buddhism and Constitutional Monarchy in Thai Society ) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาพุทธประวัติ หลักธรรมในพุทธศาสนา พิธีกรรมและวันสำคัญในพุทธศาสนา พุทธศาสนากับสังคมไทยในปัจจุบัน สมณะศักดิ์ของพระ สถาบันพระมหากษัตริย์และพระราชกรณียกิจ คำราชาศัพท์ ฐานันดรศักดิ์และขนบธรรมเนียมในราชสำนัก
- 118-111 ทักษะการศึกษาภาษาญี่ปุ่น (Japanese Language Study Skills) ..... 3(3-0-6)  
 ระบบภาษาญี่ปุ่นและวิธีศึกษาภาษาญี่ปุ่น  
 Japanese language system and methods to study Japanese.
- 118-112 วัฒนธรรมญี่ปุ่น ..... 3(2-2-5)  
 ขนบธรรมเนียมประเพณี ศาสนาและแนวความคิดญี่ปุ่นซึ่งเป็นรากฐานของความเป็นอยู่และพฤติกรรมของชาวญี่ปุ่น  
 Japanese custom, religion an thinking as background about Japanese style life and behavior.
- 118-121 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 1 (Basic Japanese 1) ..... 3(2-2-5)  
 ความรู้ด้านภาษาและทักษะในการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และการสื่อสารภายในมหาวิทยาลัย  
 Knowledge and skills in communicating in Japanese language in daily university situations.
- 118-122 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 2 (Basic Japanese 2) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 118-121  
 ความรู้ด้านภาษาและทักษะในการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับเรื่องทั่ว ๆ ไป  
 Knowledge and skills in communicating in Japanese language about general topics.
- 118-123 อักษรและเสียงในภาษาญี่ปุ่น (Japanese Characters and Pronunciation) ..... 2(1-2-3)  
 การเขียนอักษรฮิรากาณะและคาตากาณะ การออกเสียงภาษาญี่ปุ่นโดยใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ  
 Reading and writing Hiragana and Katakana. Practicing ronunciations of Japanese using various resources.
- 118-124 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese Conversation 1) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 118-121  
 การสนทนาภาษาญี่ปุ่นในเรื่องทั่วไปที่คุ้นเคย  
 Japanese conversation on familiar topics.
- 118-211 สังคมญี่ปุ่นปัจจุบัน (Contemporary Japanese Society) ..... 3(3-0-6)  
 สังคมญี่ปุ่นปัจจุบันจากมุมมองปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคม  
 Contemporary Japanese society focusing on political, economic and social problem point of view.
- 118-212 ไทยศึกษาเพื่อการสื่อสารกับชาวญี่ปุ่น (Thai Study for Communication with Japanese) ..... 3(3-0-6)  
 ประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม แนวคิดและประเพณีของไทยเพื่อใช้ในการสื่อสารกับชาวญี่ปุ่น

Overview of Thai history, society, culture, thinking and customs for communication purpose with Japanese people.

- 118-213 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมไทยและญี่ปุ่น (Intercultural Communication between Thai and Japan) ..... 3(3-0-6)**  
การสื่อสารในสังคมที่ประกอบด้วยหลายวัฒนธรรม ปัญหาในการสื่อสารอันเนื่องมาจากความแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างไทยกับญี่ปุ่น และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชาวญี่ปุ่น  
Communication in a multi-cultural society. Intercultural communication problems between Thai and Japanese people, and how to make a good relationship with Japanese people.
- 118-214 ประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น (Japanese History) ..... 3(3-0-6)**  
เหตุการณ์ที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ด้านการเมือง วัฒนธรรมและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศโดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับญี่ปุ่น  
Significant events in Japanese history related to political, cultural episodes and international relationships especially between Thailand and Japan.
- 118-221 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 1 (Elementary Japanese 1) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-122  
ความรู้ด้านภาษาและทักษะในการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม  
Knowledge and skills in communicating in Japanese language to communicate on topics of personal interests or current affairs.
- 118-222 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 (Elementary Japanese 2) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-221  
ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารเพื่อให้สามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเหมาะสม  
Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language to express one's ideas and opinions appropriately.
- 118-223 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese Conversation 2) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-122  
การสนทนาภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม  
Japanese conversation on topics of personal interests or current affairs.
- 118-224 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 3 (Japanese Conversation 3) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-211  
การสนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเอง  
Japanese conversation to express one's ideas and opinions.
- 118-311 ภาษาญี่ปุ่นกับการใช้คอมพิวเตอร์ (Japanese Language in Computer) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-221  
ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาญี่ปุ่นและวิธีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

Skills in using computer programs and searching information on the Internet in Japanese language.

- 118-321 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับต้น (Pre-intermediate Japanese) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-222  
ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในเรื่องที่เป็นนามธรรมเพื่อให้สามารถอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างง่าย ๆ  
Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to explain easily relatively abstract topics.
- 118-322 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลาง (Intermediate Japanese) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-321  
ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในเรื่องที่เป็นนามธรรมเพื่อให้สามารถอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างละเอียด  
Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to explain relatively abstract topics in detail.
- 118-323 การเขียนภาษาญี่ปุ่น (Japanese Writing) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-222  
การเขียนประโยคภาษาญี่ปุ่นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น บันทึกและ อีเมล เป็นต้น  
Japanese various writing styles in daily situations, such as writing a memo and e-mails.
- 118-324 การฟังภาษาญี่ปุ่น (Japanese Listening) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-321  
การฟังเพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาพูดในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งภาษาถิ่น  
Listening of a wide variety of authentic Japanese including dialects.
- 118-325 การพูดภาษาญี่ปุ่นในที่ชุมชน (Japanese Public speaking) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-321  
การนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบรายงานผลในที่ชุมชนรวมทั้งกระบวนการกำหนดหัวข้อการศึกษา สํารวจ เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล  
Public speaking and presentation skills including the process of choosing a topic, making a survey, collecting and analyzing data.
- 118-331 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับบริการธุรกิจการบิน (Japanese for Airline business Services) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 118-222  
ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบิน ..... ทักษะภาษาญี่ปุ่นและทักษะมนุษยสัมพันธ์ที่จำเป็นในงานบริการธุรกิจการบินและวิธีการต้อนรับผู้โดยสารชาวญี่ปุ่น  
Knowledge of the airline industry, Japanese language skills required for working in the airline industry and taking care of Japanese customers.

- 118-332 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับนำเที่ยวประเทศญี่ปุ่น (Japanese for Tourist Guide to Japan) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 118-222*  
 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของญี่ปุ่นและทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นสำหรับมัคคุเทศก์นำเที่ยวที่ญี่ปุ่น  
 Knowledge of the tourism industry of Japan and skills of Japanese language required for tourist guide to Japan.
- 118-333 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับนำเที่ยวประเทศไทย (Japanese for Tourist Guide in Thailand) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 118-222*  
 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทย และทักษะภาษาญี่ปุ่นสำหรับมัคคุเทศก์นำเที่ยวที่ประเทศไทย  
 Knowledge of the tourism industry of Thailand and skills of Japanese language required for tourist guide in Thailand.
- 118-334 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับบริการของธุรกิจโรงแรม (Japanese for Hotel Business Services) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 118-222*  
 ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจโรงแรมและทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในงานบริการธุรกิจโรงแรม  
 Knowledge of the hotel business and skills of Japanese language required in hotel business.
- 118-421 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับสูง 1 (Upper Intermediate Japanese 1) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 118-322*  
 ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านและการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นเพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชาวญี่ปุ่นในเรื่องที่ซับซ้อนได้  
 Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to exchange ideas with Japanese people on complicated topics.
- 118-422 ภาษาญี่ปุ่นชั้นกลางระดับสูง 2 (Upper Intermediate Japanese 2) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 118-421*  
 ความรู้ด้านภาษา ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์และการสื่อสารเพื่อให้สามารถอภิปรายในเรื่องที่ซับซ้อนได้  
 Knowledge of language, reading and communication skills in Japanese language enabling to debate the abstract topics.
- 118-423 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการเสริมสร้างอาชีพ 1 (Japanese for Career 1) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 118-322*  
 ความรู้และทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการเสริมสร้างอาชีพโดยการทำโครงการแบบกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม การจัดทำแผนงานและการแก้ไขปัญหา  
 Knowledge and skills in Japanese language required in career development by doing group projects to develop skills of working in groups, planning, and problem-solving.

- 118-424 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการเสริมสร้างอาชีพ 2 (Japanese for Career 2) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 118-423  
 ความรู้และทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการเสริมสร้างอาชีพโดยการเรียนรู้ผ่านการทำโครงการแบบเดี่ยวและเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น  
 Knowledge and skills in Japanese language required in career development by doing an individual project and sharing experiences with others.
- 118-431 การแปลสื่อบันเทิงของญี่ปุ่น (Translation of Japanese Entertainment Media) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 118-321  
 เทคนิคการแปลหนังสือการ์ตูนญี่ปุ่นและการแปลคำบรรยายใต้ภาพของภาพยนตร์ญี่ปุ่น  
 Techniques for translation of Japanese comic books and subtitles of Japanese movies.
- 118-432 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับทำงานในสำนักงาน (Japanese for Working in Office) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 118-321  
 ความรู้และทักษะภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการติดต่อกับชาวญี่ปุ่นในสำนักงาน  
 Knowledge and skills of Japanese language required in interacting with Japanese people in office situation.
- 118-433 วรรณคดีญี่ปุ่น (Japanese Literature) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 118-321  
 ประวัติวรรณคดีญี่ปุ่นและวรรณกรรมเอกของญี่ปุ่น  
 Outline of history of Japanese literature and reading major literary works.
- 118-434 การล่ามญี่ปุ่น-ไทย (Interpretation: Japanese-Thai) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 118-321  
 ทักษะการล่ามภาษาญี่ปุ่นและไทยในสถานประกอบการต่าง ๆ โดยคำนึงวิถีคิดและวิธีการทำงานที่แตกต่างระหว่างชาวไทยและชาวญี่ปุ่น  
 Interpretation skills of Japanese and Thai in various situations focusing on different ways of thinking and working between Thai and Japanese.
- 118-435 การแปลเอกสารญี่ปุ่น-ไทย (Document Translation: Japanese-Thai) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 118-321  
 เทคนิคการแปลเอกสารจากภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาไทยและจากภาษาไทยเป็นภาษาญี่ปุ่น อาทิ เอกสารทางธุรกิจหรือเอกสารทางราชการ  
 Acquisition of translation of techniques from Japanese into Thai, and vice versa by practicing translating documents of various types, such as business documents and official documents.
- 118-436 การสอนภาษาญี่ปุ่น (Teaching Japanese as a Foreign Language) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 118-321  
 ทฤษฎีการสอนภาษาญี่ปุ่นในฐานะภาษาต่างประเทศ การออกแบบการสอน การเตรียมแผนการสอนและการฝึกสอนภาษาญี่ปุ่น



Theory of teaching Japanese as a foreign language, designing a course, preparing teaching plan and teaching practice.

**118-437 ภาษาญี่ปุ่นเชิงวิชาการ (Academic Japanese) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 118-321

การเขียนแผนการศึกษา การทำรายงานโดยใช้ภาษาญี่ปุ่นและการเตรียมตัวเพื่อการสอบสำหรับเข้าศึกษาต่อในระดับสูง

Writing a study plan or a paper in Japanese and preparing for higher education.

**118-491 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-0-40)**

วิชาบังคับก่อน : 118-321

การปฏิบัติงานติดต่อกันอย่างน้อย 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการต่างๆ โดยใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาญี่ปุ่นและพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน การรายงานผลการปฏิบัติงานต่อคณะกรรมการ

Working experience not less than 16 weeks in a company or an organization by using Japanese language skills and reporting of the results to the committee.

\*\*\*\*\*

## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 12

- 120-101 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Man and Environment) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ ปัญหาเรื่องมลภาวะของสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ ปัญหาของการเพิ่มประชากร การอนุรักษ์ป่าไม้ ต้นน้ำ ลำธาร การใช้ผืนดินและน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การพัฒนาพื้นดินและน้ำที่เสื่อมโทรมให้กลับคงสภาพที่ดีโดยวิธีการทาง ธรรมชาติ รวมถึงการป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติให้อยู่ในสภาพสมดุลกับการดำรงชีวิตมนุษย์อย่างมีความสุข โดยการทำให้สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติดีขึ้น
- 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การ ทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสาร ข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมประมวลผลคำ และการสร้างเว็บเพจเบื้องต้น  
 Study the concept of computer technology; components of computer system; the functions of hardware and software; data communication and computer networking; multimedia technology; Internet and its application. Practice data retrieving, using electronic mail, word processing, and developing basic Webpage.
- 121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Works) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาถึงหลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา ธุรกิจอีเล็กทรอนิกส์ กฎหมาย เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม และความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิบัตรด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางงาน และโปรแกรมนำเสนองาน  
 Study the principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; ethics and computer security; computer careers and certification; and trends of information technology. Practice using spreadsheet and presentation software.
- 121-103 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อมโดยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ ตลอดจนตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบ ในเรื่อง มลภาวะของสิ่งแวดล้อม การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ และพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินชีวิตตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
 Study relationship between human and environment emphasizing the significance of natural resources, energy, global climate change as well as awareness of environmental problems and impacts from pollutions; loss of biodiversity; environment conservation; the use of biotechnology and alternative energy; environment regulations and laws as well as lifestyle according to philosophy of sufficiency economy.

- 121-104** อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (**Food for Good Health**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในกระบวนการผลิต ข้อเท็จจริงและความเชื่อเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารกับโรค และแนวโภชนาการเพื่อการบำบัด ฉลากโภชนาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพทางโภชนาการของอาหาร  
 Study significance and role of food for health; nutrient loss during processing; facts and myths regarding food for health and supplementary foods; food and diseases; nutritional therapy concept; nutritional label and food laws that govern the nutritional quality of foods.
- 121-105** เคมีในชีวิตประจำวัน (**Chemistry in daily life**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาความสำคัญของเคมี สารและการจำแนกสารโลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน อาทิ แก้ว กระจก สารพอลิเมอร์ พลาสติก สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีเทอเจนต์และ เครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี  
 Study the essence of chemistry; matter and their classifications; chemical compounds in daily life such as metals, glass, papers, polymers, plastics, natural and synthetic colors, drugs, addictive drugs, detergents, cosmetics; carcinogenic compounds; toxic compounds used in daily life as well as prevention and alleviation.
- 121-106** คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (**Mathematics in Daily Life**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาความหมายและพัฒนาการความคิดทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์กับตัวเลขและสัญลักษณ์ คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาและตัดสินใจ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การประยุกต์ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น การสร้างตัวแบบและการแก้ปัญหาตัวแบบ การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน  
 Study the importance and theoretical development of mathematics; relationships between mathematics, numbers, and symbols; mathematics and technology; mathematics and problem solving and decision making; logic and reasoning; basic graph theories application; model design and solutions; and implementation of mathematics in daily life.
- 121-107** สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (**Basic Statistics for Data Analysis**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางสถิติ ได้แก่ ความหมาย ขอบเขต ลักษณะของข้อมูล วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง การแจกแจงแบบปกติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป  
 Study basic statistics including data collection, descriptive statistics, basic probability theory, random variables, Binomial distribution, Poisson distribution, Normal distribution, hypothesis testing, analysis of variance, correlation and simple linear regression by utilizing statistical programming package.
- 122-111** ชีววิทยาทั่วไป (**General Biology**) ..... **3(3-0-6)**  
 พื้นฐานของชีววิทยาสสมัยใหม่ การศึกษารูปร่าง โครงสร้าง ส่วนประกอบของเซลล์ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต และกระบวนการทาง

พันธุศาสตร์ ในการถ่ายทอดลักษณะต่างๆ ให้แก่ลูกหลานและวิศวกรรมพันธุศาสตร์

Modern biology includes cell structure and function; components of cell; energy transfer in living organisms; genetics; gene expression and regulation; genetic engineering.

**122-112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory) ..... 1(0-3-1)**

ปฏิบัติการทางชีววิทยาให้สอดคล้องกับรายวิชาชีววิทยาทั่วไป เช่น วิธีการหากล่องจุลทรรศน์ ศึกษาลักษณะรูปร่างของเซลล์ องค์ประกอบของเซลล์ ตลอดจนการแบ่งเซลล์ ทดลองบางส่วนของ การสังเคราะห์แสง ทดลองเรื่องความน่าจะเป็นไปได้ทางพันธุศาสตร์ โดยใช้ลูกเต๋า ลูกปัดและทดสอบกลุ่มเลือด เอ บี โอ เป็นต้น

Practical laboratory follows the lectures accordingly including microscope practice, study of cell structure and its components; cell division; photosynthesis; genetics probabilities using dices and beads; blood group (ABO) tests, etc.

**122-211 จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112

ความหมายและประวัติของวิชาจุลชีววิทยา ประเภทของเซลล์แบบโปรคาริโอตและยูคาริโอต ลักษณะของแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อยีสต์ สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว สาหร่ายโปรโตซัว ไมโครพลาสมา ริคเกตเซีย คลาไมเดียและไวรัส การเจริญของจุลินทรีย์ ผลของสิ่งแวดล้อม และการควบคุมเมตาบอลิซึมและนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์

**122-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology Laboratory ) ..... 1(0-3-0)**

วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112

ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป เช่น เทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อ การทำให้ได้เซลล์บริสุทธิ์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ ใช้กล้องจุลทรรศน์ศึกษาลักษณะรูปร่างของเซลล์ การย้อมสีแกรมและการย้อมสีเฉพาะอย่างเพื่อศึกษาโครงสร้างต่างๆ ของเซลล์ การวัดการเจริญและการนับจำนวนเซลล์ เป็นต้น

**123-101 เคมีทั่วไป (General Chemistry) ..... 3(3-0-6)**

ปริมาณสัมพันธและพื้นฐานของทฤษฎีปรมาณู คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลทางเคมี สมดุลไอออน จลศาสตร์เคมี โครงสร้าง อิเล็กตรอนของอะตอม เคมีไฟฟ้า พันธะเคมี คุณสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ สารประกอบและพอลิเมอร์

A study of the fundamental concepts in basis of the atomic theory, properties of gases, liquids, solids and solutions, chemical equilibrium, Ion balance, chemical kinetics, atomic structure, electrochemistry, chemical bonds, periodic properties , representative elements, nonmetals and transition metals, chemical compound and polymer.

**123-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory) ..... 1(0-3-6)**

วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมๆกับ 123-101 เคมีทั่วไป

ทำการทดลองตามเนื้อหาวิชาในรายวิชา 123-101 เคมีทั่วไป

The experiments relate to 123-101 General Chemistry

- 123-111 เคมีทั่วไป (General Chemistry) ..... 3(3-0-6)**  
 ปริมาณสัมพันธ์ และมูลฐานของทฤษฎีปรมาณู คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง และสารละลาย การสมดุลทางเคมี จลนศาสตร์เคมีเกี่ยวกับสมดุลของอ็อกซิเจน  
 โครงสร้างอิเล็กตรอนของปรมาณู พันธะทางเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ  
 Topics covers stoichiometry, fundamental particles in atom and related atomic theory; properties of gases, solids and solutions, chemical equilibrium, chemical kinetics, ion equilibrium in solutions, chemical bonding; the periodic table and some properties of representative elements, non-metals and metals.
- 123-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory ) ..... 1(0-3-0)**  
 ทดลองปฏิบัติการทางเคมีให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีทั่วไป เช่น ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ ก๊าซ การศึกษาโครงสร้างของผลึก การวิเคราะห์แอนไอออน และแคทไอออน หมู่ 1 ถึง หมู่ 5
- 123-113 อินทรีย์เคมี (Organic Chemistry) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-111  
 ศึกษาสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ในแง่ของคุณสมบัติ โครงสร้าง ปฏิกิริยาทางเคมี และกลไกของการเกิดปฏิกิริยา การเรียกชื่อ ศึกษาสเปกโตรอิโอ การเตรียมสารอินทรีย์ชนิดต่างๆ  
 Topics include structure and bonding, reaction mechanisms of organic compounds; nomenclature, stereochemistry, and introduction to the chemistry of a few classes of organic compounds
- 123-114 ปฏิบัติการอินทรีย์เคมี (Organic Chemistry Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-111  
 ทดลองปฏิบัติให้สอดคล้องกับรายวิชาอินทรีย์เคมี เช่น การหาจุดหลอมเหลว การตกผลึก การสกัดด้วยตัวทำละลาย จุดเดือด และการกลั่น  
 Serves as a laboratory course to accompany 123-113 Organic Chemistry; emphasizing on the techniques associated with the isolation, purification, synthesis & identification of organic compounds by physical properties, chemical methods, IR and NMR spectral analyses.
- 123-211 เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-111, 123-112  
 ความรู้และหลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านวิเคราะห์ เทคนิคและการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ แบบแกรวิเมตริกและแบบไตเตรชัน การแยกสารด้วยวิธีต่างๆ เช่น การกลั่น การสกัดโดยเลือกตัวทำละลาย การใช้อิเล็กโทรโฟลิซิส อุลตราเซนตริฟิวเกชัน โครมาโตกราฟีและเทคนิคการแลกเปลี่ยนไอออน
- 123-212 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-111, 123-112  
 ทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีวิเคราะห์ เช่น การใช้เครื่องชั่งไฟฟ้า การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์หาปริมาณ

โดยปริมาตร การไตเตรทกรด-เบส ปฏิกริยาออกซิเดชัน รีดักชัน

- 123-213 เคมีฟิสิกัล (Physical Chemistry) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 123-111, 123-112  
สมบัติทางกายภาพของแก๊ส ทัศนวิสัยของแก๊สเทอร์โมไดนามิกส์ พลังงานและกฎข้อที่ 1 ของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปีและกฎข้อที่ 2 และ 3 ของเทอร์โมไดนามิกส์ พลังงานอิสระและตลอดจนการประยุกต์ใช้ของเทอร์โมไดนามิกส์
- 123-214 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกัล (Physical Chemistry Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 123-111, 123-112  
ทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีฟิสิกัล เช่น การหาดัชนีการหักเหของแสง สมดุลระหว่างวัฏภาค สมบัติคอลลอยด์ (การหามวลโมเลกุล โดยอาศัยการลดลงของจุดเยือกแข็ง) จลนศาสตร์เคมี การวัดค่าความร้อนของสารโดยใช้บอมบ์แคลอรีมิเตอร์
- 123-115 ชีวเคมี (Biochemistry) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112, 123-111  
เซลล์กับความมีชีวิตเคมีเบื้องต้น ความเป็นกรด-เบส บัฟเฟอร์ สมบัติทางเคมีและชีวภาพของสารชีวโมเลกุลต่างๆ (คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไลปิด และกรดนิวคลีอิก) โครงสร้างและหน้าที่ของเอนไซม์ โคเอนไซม์ พลังงานที่เกิดจากสารอาหารและการสังเคราะห์โปรตีน  
Cell and introduction of biochemistry, acid-base, buffer, chemical and biological of biomolecules (carbohydrates, proteins, lipids and nucleic acids), structure and function of enzymes coenzymes, energetic metabolism and protein synthesis.
- 123-216 ปฏิบัติการชีวเคมี (Biochemistry Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112, 123-111  
ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาชีวเคมี เช่น โครมาโตกราฟี ปฏิกริยาเคมีของคาร์โบไฮเดรต ปฏิกริยาเคมีของโปรตีน ปฏิกริยาเคมีของไขมันและน้ำมัน เป็นต้น  
Practical laboratory follows the lectures accordingly including chromatography, chemical reactions of carbohydrate, protein, lipids, etc.
- 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics 1) ..... 3(3-0-6)**  
กลศาสตร์ของอนุภาคและวัสดุคงรูป คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การหมุน โมเมนตัมเชิงมุม การแกว่ง การสั่นสะเทือนและคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า  
Mechanics of particles and rigid bodies, phases of matter, fluid mechanics, heat, moment of inertia, angular momentum, simple pendulum, vibration and electromagnetic.
- 124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics 2) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1  
วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทัศนศาสตร์ สุนศาสตร์ ฟิสิกส์แผ่นใหม่ ฟิสิกส์ควอนตัม โครงสร้างอะตอม ฟิสิกส์สถานะของแข็ง

ฟิสิกส์นิวเคลียร์

AC circuit, basic electronic, optics, acoustics, modern physics, quantum physics, atomic structure, Solid state physics and nuclear physics.

- 124-103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory 1) ..... 1(0-3-6)**  
วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1  
ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1  
The experiments correspond to the 124-101 General Physics 1
- 124-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory 2) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ 124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2  
ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2  
The experiments relate to 124-102 General Physics 2
- 124-105 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics) ..... 3(3-0-6)**  
กลศาสตร์ของอนุภาคและวัสดุคงรูป คุณสมบัติของสสาร ความร้อน การหมุน โมเมนตัมเชิงมุม การแกว่ง การสั่นสะเทือน สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า  
วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน
- 124-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics Lab.) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ 124-105 ฟิสิกส์ทั่วไป  
ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124-105 ฟิสิกส์ทั่วไป
- 124-111 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Physics for Scientist) ..... 3(3-0-6)**  
กลศาสตร์ของอนุภาคเทหวัตถุ โดยศึกษาถึงหลักการและแนวทางการประยุกต์ใช้เกี่ยวกับแรง การวัด เวกเตอร์ กลศาสตร์ของวัตถุ งาน พลังงาน  
การเคลื่อนที่ ทฤษฎีแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับและทัศนศาสตร์เชิงประยุกต์ รวมถึงการนำหลักการดังกล่าวมาฝึกปฏิบัติในรูปของการทำ  
โครงการเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 124-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Physics Laboratory for Scientist) ..... 1(0-2-1)**  
ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์
- 124-115 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics 1) ..... 3(3-0-6)**  
กลศาสตร์ของอนุภาคและเทหวัตถุ โดยศึกษาถึงการวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ของวัตถุ พลศาสตร์ของวัตถุ งานและพลังงาน กฎการคงตัวของโมเมนตัม  
เชิงเส้นและการชน การหมุน สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง แรงโน้มถ่วง การเคลื่อนที่ฮาร์โมนิก และคลื่น เทอร์โมไดนามิกส์ของไหล  
Study in Classical Mechanics; measurement, vectors, kinetics of particle, dynamics, work and energy; conservation of momentum and  
collision, rotational motion, harmonics motion, wave motion, thermodynamics, fluids.

- 124-116 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics 2) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 124-115, 124-117  
 แม่เหล็กและไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต และทัศนศาสตร์กายภาพ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ควอนตัม แมคคานิกส์
- 124-117 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory 1) ..... 1(0-2-1)  
 วิชาบังคับก่อน : 124-115  
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1
- 124-118 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory 2) ..... 1(0-2-1)  
 วิชาบังคับก่อน : 124-115, 124-116, 124-117  
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 2
- 125-101 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาหลักเบื้องต้นและพัฒนาการของการเกิดขึ้นของตัวเลขในระบบโรมันและอารบิกและระบบการคิด โดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน ศึกษากระบวนการนับจำนวนเพื่อให้ความรู้พื้นฐานทางตรรกเชิงตัวเลข ตลอดจนความสำคัญของการใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวัน
- 125-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 (Basic Mathematics 1) ..... 3(3-0-6)  
 เซตและตรรกศาสตร์ การใช้เซตและตรรกศาสตร์ในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและคุณสมบัติต่างๆ ของระบบจำนวนจริง อัตราส่วนและร้อยละ สมการและอสมการ อนุกรม ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ฟังก์ชันและกราฟ โดยเน้นให้สามารถประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้
- 125-103 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 (Basic Mathematics 2) ..... 3(3-0-6)  
 ฟังก์ชันและลิมิตของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันเอ็กโปเนนเชียล การอนุพันธ์ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยค่าสูงสุดสัมพัทธ์และค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์และการนำปริพันธ์ไปใช้ ทั้งนี้จะนำไปใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางด้านบริหารธุรกิจเบื้องต้นและจะไม่เน้นทางด้านทฤษฎี
- 125-105 คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics ) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ทางธุรกิจ ทั้งในทางทฤษฎีและการประยุกต์ โดยเน้นการศึกษาในเรื่องอัตราส่วนร้อยละ ฟังก์ชันกราฟ เรขาคณิตวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน เรื่องลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาค่าสูงสุดและต่ำสุดของฟังก์ชันที่สัมพันธ์กับทางธุรกิจ ทั้งนี้เพื่อนำไปในการตัดสินใจและแก้ปัญหาทางธุรกิจ
- 125-114 แคลคูลัส 1 (Calculus 1) ..... 3(3-0-6)  
 ลิมิต และความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิเคย์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาลิมิตในรูปแบบไม่กำหนด ผลต่างอนุพันธ์ และการประมาณค่าปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์ไม่จำกัดเวลา เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ของปริพันธ์ไม่ตรงแบบ Limits and continuity, derivatives of algebraic functions, derivatives of transcendental function, applications of differentiation, indeterminate forms, total differentials and total derivatives; Indefinite integrals, techniques of integration, Definite integrals , applications of integration.



- 125-115 แคลคูลัส 2 (Calculus 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-114  
 อนุพันธ์ย่อย การประยุกต์อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น การประยุกต์ของปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้น การประยุกต์ของปริพันธ์สามชั้น ลำดับอนุกรม และการทดสอบการลู่เข้าของลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง อนุกรมเทเลอร์ อนุกรมแมคคลอรีน
- 125-116 แคลคูลัส (Calculus) ..... 3(3-0-6)**  
 ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิติก การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาลิมิตในรูปแบบไม่กำหนด. ผลต่าง อนุพันธ์และการประมาณค่าปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ของปริพันธ์ไม่ตรงแบบอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น การประยุกต์ของปริพันธ์สองชั้น  
 Limits and continuity, derivatives (algebraic and transcendental functions), applications of derivatives, indeterminate forms, differential and approximation value of function, indefinite integral, technique of integration, definite integral, numerical integration, applications of definite integral, improper integral. Partial derivative, application of partial derivative, double integral, application of double integral.
- 125-201 คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics 1) ..... 3(3-0-6)**  
 ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิเกรตของค่าจริง เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่ได้กำหนด การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เมตริกซ์ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบ 3 มิติ เวกเตอร์ ค่าตัวแปรจริงและการประยุกต์ใช้งาน เส้นระนาบและพื้นผิวในระบบ 3 มิติ จำนวนเชิงซ้อน และรูปแบบโพลาร์  
 Limits and continuity, Derivatives, and Integral of rational number, Techniques of integration. Improper integrals. indefinite integrals, Mathematical Induction, matrix, 3D Geometric Algebra, vector, real variables and apply, plane and 3D surface, complex number and polar form.
- 125-202 คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 1  
 แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงที่มีสองตัวแปรและหลายตัวแปร การประยุกต์ใช้งานแคลคูลัสที่มี 2 ตัวแปรและหลายตัวแปร การอินทิเกรตตามเส้น การประยุกต์ใช้งานและการอินทิเกรต ลำดับและอนุกรมของจำนวน อนุกรมยกกำลัง อนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันเบื้องต้นและการอินทิเกรตเชิงตัวเลข  
 Introduction to variables and multivariable Calculus and apply, line integrals, applications and uses, sequence and series number, power series, Taylor series, numerical integration.
- 125-203 คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics 3) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-202 คณิตศาสตร์ 2  
 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ การแกสมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้งาน อนุพันธ์และการอินทิเกรตของเวกเตอร์ เกรเดียนท์ ไตเวอร์เจนท์ เดิรัล

Differential equations and applications, solving differential equations, laplace transformation and application, differentiation and integration of vector, gradient, divergence and curl.

- 125-217 คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Mathematics) ..... 3(3-0-6)**  
 ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ต้นไม้ ข่ายงานพีชคณิตแบบบูลีน
- 125-218 ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข (Numerical Methods) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-114  
 เมตริกซ์ ความผิดพลาดในการคำนวณเชิงตัวเลข การหารากของสมการ ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การถดถอย การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาค่าตอบของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
- 125-301 คณิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mathematics) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-203 คณิตศาสตร์ 3  
 การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย อนุกรมฟูรีเยร์ อนุกรมฟูรีเยร์เชิงซ้อน ฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม อนุกรมกำลัง ทฤษฎีบทของกรีนบนระนาบ ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของสโตกส์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ผลการแปลง Z และฟังก์ชันวิเคราะห์
- 126-201 หลักสถิติ (Introduction to Statistics) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การทดสอบสมมติฐานสำหรับหนึ่งและสองประชากร
- 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และสัดส่วนของประชากร การหาค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานโดยนำข้อมูลทางธุรกิจมาเป็นตัวอย่าง  
 Descriptive statistics, frequency distribution, probability theory, probability distributions, sampling, and hypothesis testing.
- 126-317 สถิติและการวางแผนการทดลอง (Statistics and Experimental Design) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การทดสอบสมมติฐานที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ แผนแบบการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ภายในบล็อก และแผนแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล  
 Elementary statistics, data analysis in descriptive statistics, test of hypothesis, regression analysis, nonparametric test, introduction to experimental design, completely randomized design, randomized completely block design and factorial experiment.

- 127-221 เคมีอาหาร 1 (Food Chemistry 1) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-215, 123-216  
 ความรู้เบื้องต้นทั้งหมดเกี่ยวกับเคมีอาหาร ศึกษาสมบัติทางเคมีกายภาพ รวมทั้งหน้าที่และการเปลี่ยนแปลงของน้ำ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่และวิตามินในอาหาร  
 Introduction to Food Chemistry. Study on chemical, physical and changes of carbohydrates, lipids, proteins and enzymes, vitamins, minerals, water and ice including properties and functions of food additive.
- 127- 222 ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1 (Food Chemistry Laboratory 1) ..... 1(0-2-1)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-215, 123-216  
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีอาหาร 1 เช่น การหาค่าความชื้น water activity ( $a_w$ ) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ น้ำ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่และวิตามิน รวมทั้งการทดสอบสมบัติทางเคมีกายภาพ หน้าที่ และการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบดังกล่าว
- 127-223 จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 122-211, 122-212  
 ศึกษาจุลินทรีย์ที่มีบทบาทความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหาร การเน่าเสียของอาหาร และจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร วิธีการควบคุมและกำจัดจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารเป็นพิษจากจุลินทรีย์ มาตรฐานอาหารและการควบคุมทางด้านจุลชีววิทยา  
 Role of microorganisms in food industries, spoilage of food effected by microorganisms. Methods for microbial control and elimination in food products. Food poisoning. Food standard and microbiological control.
- 127-224 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology Laboratory) ..... 1(0-2-1)**  
 วิชาบังคับก่อน : 122-211, 122-212  
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร เช่น การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่ก่อโรคในอาหาร การตรวจวิเคราะห์แบคทีเรีย โคลิฟอร์ม และปริมาณแบคทีเรียมาตรฐานทางจุลชีววิทยาทางอาหาร  
 Laboratory work related to Food Microbiology, determination of viable count technique, factors for viable and growth of microorganisms. Principal technique for food borne diseases. Coliform bacterial and detecting methods. Standard of bacterial content in food microbiology.
- 127- 321 เคมีอาหาร 2 (Food Chemistry 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 127-221, 127-222  
 ศึกษาพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงสถานะในอาหาร (Phase transition) กลไกการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพขององค์ประกอบในอาหาร รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เนื้อสัตว์ นม ไข่ ธัญพืชและอื่น ๆ ศึกษาสมบัติทางเคมีของกลิ่นรส รงควัตถุจากธรรมชาติ วัตถุกันเสียและสารพิษในอาหาร  
 Study on phase transition of food materials, mechanism of physicochemical in foods including the chemical change occurring in various products such as meat, milk, eggs, cereals and more. Study on the chemical properties of the flavor, natural pigments, preservatives and toxins in food.

- 127-322 ปฏิบัติการเคมีอาหาร 2 (Food Chemistry Laboratory 2) ..... 1(0-2-1)**  
 วิชาบังคับก่อน : 127-221, 127-222  
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาเคมีอาหาร 2 เช่น การหาไอโซโทมในอาหาร การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของวัตถุเจือปนหรือสารเจือปนในนม และผลิตภัณฑ์ เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ไข่ ซีอิ๊วพืชมักและผลไม้ รวมทั้งการวิเคราะห์กรดวัตถุในอาหาร กลิ่นรสและวิธีการสกัดกลิ่นรสในอาหาร
- 127-323 กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing 1) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาวัตถุประสงค์และหลักการของกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร ความหมายของ Unit Operation, Batch และ Continuous Processing ศึกษาการแปรรูปอาหารที่อุณหภูมิห้อง (Ambient-Temperature Processing) ได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบเพื่อการจำหน่ายสด และเพื่อการแปรรูป หลักการและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการลดขนาด การผสมอาหารและการขึ้นรูปอาหาร การแยกอาหารทางกล การทำอาหารให้เข้มข้นโดยเมมเบรน การถนอมอาหารโดยการลวก, Pasteurization, Sterilization, การอบและการย่าง เป็นต้น การใช้เอนไซม์ในอาหารและกระบวนการผลิตอาหารหมัก  
 Objectives and principles of food processing, definition of unit operation and continuous processing. Ambient-temperature processing such as material preparation for distribution and processing. Principles and instruments for size reduction, mixing and forming, mechanical separation, membrane concentration, elution and extraction, food preservation by sugar, salting and smoking. Enzymes technology in food and fermentation.
- 127-324 ปฏิบัติการกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing Laboratory 1) ..... 1(0-2-1)**  
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชากรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 โดยศึกษาการเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูปอาหาร กระบวนการ Thermal Processing ในอาหารกระป๋อง พร้อมทั้งศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 127-325 กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน: 127-323, 127-324  
 ศึกษาหลักการและเทคนิคของการถนอมและแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การทำแห้ง การแช่เย็น การแช่แข็ง การทำให้เข้มข้น การใช้รังสีและไมโครเวฟ การดันผ่านเกลียว เทคโนโลยีการบรรจุหีบห่ออาหาร และเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารอื่นๆ ที่ทันสมัย  
 Principles and techniques of various processing and preservation methods such as drying, chilling, freezing, concentration, irradiation and microwave, extrusion, packaging technology and others related novel techniques.
- 127-326 ปฏิบัติการกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing Laboratory 2) ..... 1(0-2-1)**  
 วิชาบังคับก่อน: 127-323, 127-324  
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชากรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 2 เช่น การทำแห้ง การแช่เย็นการแช่แข็งผักและผลไม้ การเตรียมผลิตภัณฑ์เข้มข้น การตรวจสอบภาชนะบรรจุอาหาร เป็นต้น รวมทั้งศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 127-327 วิศวกรรมอาหาร 1 (Food Engineering 1) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน: 125-114, 125-115, 124-115, 124-116, 123-213  
 ศึกษาทฤษฎีและหลักการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับหน่วยและการเปลี่ยนหน่วย สมดุลมวลสารและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทมวลและความร้อน

การคำนวณสำหรับกระบวนการแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อนในอุตสาหกรรม

- 127-328 ปฏิบัติการวิศวกรรมทางอาหาร 1 (Food Engineering Laboratory 1) ..... 1(0-3)**  
วิชาบังคับก่อน : 125-115, 124-111, 124-112, 123-213  
ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาวิศวกรรมทางอาหาร 1 เช่น ศึกษาการปฏิบัติงานของอุปกรณ์เฉพาะหน่วยต่างๆ อุปกรณ์เฉพาะหน่วยที่ครอบคลุม ได้แก่ เครื่องต้มระเหยหลายขั้นตอน การกลั่นลำดับส่วน อุปกรณ์อบแห้งและหม้อฆ่าเชื้อ (รีทอร์ท) บางปฏิบัติการดำเนินงานนอกสถานที่
- 127-329 วิศวกรรมอาหาร 2 (Food Engineering 2) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน: 127-327  
ศึกษาทฤษฎีและการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร รวมทั้งการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการเฉพาะหน่วยเหล่านั้น เช่น การทำแห้ง การแช่แข็ง การระเหย การแลกเปลี่ยนความร้อน การกรอง การสกัด การลดขนาด การกลั่น และอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 127-330 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering Laboratory) ..... 1(0-2-1)**  
ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชาวิศวกรรมอาหาร ได้แก่ การทดลองและการดำเนินงานนอกสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม เช่น เครื่องอบแห้ง เครื่องแช่แข็ง เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน เป็นต้น  
Laboratory works related to course outline of Food Engineering such as an experimental practice and field trip corresponding to operation of equipment used in food processing industry; for example, dryer, freezing, evaporation, heat exchanger.
- 127-331 การวางแผนและออกแบบในอุตสาหกรรมอาหาร (Planning and Design for Food Industry) ..... 3(3-0-6)**  
การออกแบบและวางผังโรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนและการตัดสินใจการผลิตในด้านวัตถุดิบ เครื่องจักรอุปกรณ์ เทคโนโลยีการผลิต การจัดการที่ดินและโรงงาน รวมทั้งเทคนิคการวางแผนและการออกแบบ กระบวนการแปรรูปอาหาร และการขนส่ง  
Planning and product forecasting system in food industry. Factory, equipment and land layout. The course also includes planning techniques and design in food processing and services.
- 127-332 ชีวสถิติ (Biostatistics) ..... 3(3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 126-316  
หลักการวิเคราะห์แบบต่างๆ เช่น การวิเคราะห์การถดถอย สหพันธ์อย่างง่าย สหพันธ์เชิงซ้อน เป็นต้น โดยเน้นถึงการพยากรณ์และการประยุกต์ของสถิติเมื่อนำมาใช้กับงานอุตสาหกรรมอาหารและการหมัก การควบคุมคุณภาพในการผลิต การประยุกต์ดัชนีในวงการอุตสาหกรรม
- 127-333 การวางแผนการทดลอง (Experimental Design ) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 126-102  
การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบเชิงซ้อน การวางแผนการทดลองแบบต่างๆ

- 127-334** ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology ) ..... 1(1-0-2)  
 วิชาบังคับก่อน : 127-321, 127-325, 127-223, 127-333  
 การเรียนรู้วิธีการทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร การตั้งปัญหาและศึกษาปัญหา รวมถึงการตั้งสมมุติฐาน การวางแผนและออกแบบการทดลอง การเลือกวิธีการประเมินผลที่เหมาะสม การตรวจสอบความเป็นไปได้ของวิธีการวัดและวิเคราะห์ และการเขียนโครงร่างงานวิจัย
- 127-335** ปฏิบัติการเคมีอาหาร (Food Chemistry Laboratory) ..... 1(0-2-1)  
 ศึกษาปฏิกิริยาเคมีขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองในอาหาร และการวิเคราะห์ที่เฉพาะเจาะจงกับองค์ประกอบในอาหาร ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีทั่วไป ที่ใช้ทั่วไปในอุตสาหกรรมอาหาร และเครื่องต้ม โดยวิธีทางเคมีทั่วไปแบบดั้งเดิม และการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนมากขึ้น  
 This course will cover the chemistry and reactions of major and minor food components and also perform the analyses which are specific to these groups of compounds and be practice to analyse the common chemistry utilized throughout the food and beverage industry. The laboratory will involve both traditional wet chemical methods and more sophisticated instrumental analyses.
- 127-336** ปฏิบัติการกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร (Food Processing Laboratory) ..... 1(0-2-1)  
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับรายวิชากรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 และ 2 โดยศึกษาการใช้เครื่องมือและกระบวนการแปรรูปอาหาร ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูปอาหาร จนถึงกระบวนการแปรรูปต่างๆ เช่นกระบวนการ Thermal Processing ในอาหารกระป๋อง การทำแห้ง การแช่เย็น การแช่แข็ง ผัก และผลไม้ การเตรียมผลิตภัณฑ์เข้มข้น และการตรวจสอบภาชนะบรรจุอาหารเมื่อสิ้นสุดกระบวนการแปรรูป เป็นต้น และศึกษาดูงานนอกสถานที่  
 The practical work in accompanying to both lectures of food processing 1 and 2 involving raw materials preparation and processing techniques such as thermal treatment, drying, freezing of fruits and vegetables, concentrated products, containers inspection etc. Food factory visit is included.
- 127-337** วิศวกรรมอาหาร (Food Engineering) ..... 3(3-0-6)  
 หลักการพื้นฐานของวิศวกรรมอาหาร หน่วยและการเปลี่ยนหน่วย สมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของไหล การถ่ายเทโมเมนตัม การถ่ายเทมวลและความร้อน และการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการ เฉพาะหน่วยที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร เช่น การทำแห้ง การแช่แข็ง การระเหย การแลกเปลี่ยนความร้อน เป็นต้น  
 Fundamental principles of food engineering-unit and unit conversion, mass and energy balance, fluid flow, momentum transfer, mass and heat transfer. Theory and operation of equipments used for food processing including related calculation; for example, drying, freezing, evaporation, heat exchanger.
- 127-421** พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Development) ..... 3(2-3-4)  
 ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร, ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสังเคราะห์และกลั่นกรองความคิดของผลิตภัณฑ์, วิเคราะห์และทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่ และตลาดการกระจายสินค้าถึงผู้บริโภค  
 Importance of agricultural product development, principles and steps in product development, product design and screening, analysis and testing of new products, marketing design and distribution to consumer.

- 127-422** การประกันคุณภาพและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Quality Assurance and Evaluation) ..... **3(3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 127-323, 127-325, 127-332  
 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหาร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ วิธีการทางสถิติในการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินคุณภาพด้วยประสาทสัมผัส การประยุกต์ใช้ระบบคุณภาพ HACCP และ ISO เพื่อการประกันคุณภาพระบบการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร
- 127-423** ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร ..... **1(0-3)**  
**(Food Product Quality Assurance and Evaluation Laboratory)**  
 วิชาบังคับก่อน : 127-323, 127-325, 127-332  
 ปฏิบัติการคัดเลือกผู้ตรวจสอบคุณภาพด้านประสาทสัมผัส การประเมินคุณภาพด้านประสาทสัมผัสด้วยวิธีทดสอบแบบต่างๆ ตลอดจนการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 127-424** เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร (Food Biotechnology) ..... **3(2-3-4)**  
 ความหมายและขอบเขตของเทคโนโลยีชีวภาพกระบวนการผลิตสารชีวภาพ ซึ่งได้จากสิ่งมีชีวิตทั้งพืชสัตว์ และจุลินทรีย์ กระบวนการทางพันธุวิศวกรรม อาทิเช่น การสร้างดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์ (recombinant DNA) การถ่ายยีนในพืชและสัตว์ การตรวจหาเซลล์เจ้าบ้านที่ได้รับดีเอ็นเอสายผสม แนวโน้มการนำเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร รวมทั้งข้อดีและข้อเสียของการนำไปใช้ดังกล่าว  
 Definition and scope of processing of Biotechnology. Production of bioproducts from plants, animals and microorganisms. Genetic engineering such as recombinant DNA and gene transfer of plant and animal. Determination of host that received recombinant DNA. Utilization of biotechnology knowledge in food industry.
- 127-425** ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร (Food Biotechnology Laboratory) ..... **1(0-3)**  
 วิชาบังคับก่อน : 122-211, 122-212  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสารชีวภาพ เช่น การคัดเลือกสายพันธุ์ กระบวนการผลิต ตลอดจนกระบวนการเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์ กระบวนการทางพันธุวิศวกรรม
- 127-426** มาตรฐานและการสุขาภิบาลอาหาร (Food Standards and Sanitation) ..... **3(3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 127-223, 127-224  
 กฎข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารและระบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารทั้งของไทยและสากล แนวคิดเกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีของระบบการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ระบบการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 127-427** สัมมนา (Seminar) ..... **1(0-2-1)**  
 เรียนรู้วิธีการกระบวนการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยการค้นคว้าข้อมูล การตั้งปัญหาหรือโจทย์วิจัย การตั้งสมมุติฐาน การวางแผนและออกแบบการทดลอง จนถึงการศึกษาตีพิมพ์เผยแพร่พร้อมกับการเตรียมและการนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นรายบุคคลหน้าชั้น

Research as process including searching information, problem identification and hypotheses, experimental design and analysis towards publication. Simultaneously, currents topics in food technology to be presented individually in the class, as part of the course.

- 127-428 ปัญหาพิเศษ (Special Problem) ..... 3(0-3-6)**  
ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหารหรือใกล้เคียง โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติจริงภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลการทดลอง สรุปวิจารณ์ผลการทดลอง ตลอดจนการเขียนรายงานที่ได้จากการศึกษาวิจัยและจัดทำภาคินพนธ์และการค้นคว้าแหล่งข้อมูล การเตรียมและการนำเสนอรายงานต่อที่ประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
This course provide opportunity to student to conduct independent research in food technology and related discipline under supervision of a department mentor. Students who successfully complete the course will have the ability to search literatures, critically evaluate the research data, prepare report and give oral presentation.
- 127-430 การประเมินคุณภาพอาหารด้วยประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) ..... 3(2-3-4)**  
คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของอาหารและวิธีการรับรู้ของมนุษย์ หลักการและวิธีการประเมินคุณภาพอาหารด้วยประสาทสัมผัส โดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่าง การทดสอบเชิงพรรณนา การทดสอบความชอบและการยอมรับ ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมิน ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินด้วยประสาทสัมผัสและเครื่องมือ การวิเคราะห์ผลทางสถิติ และทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทดสอบแบบต่างๆ  
Sensory characteristics of food and human perception. Principles and procedures used to evaluate food attributes including difference tests, descriptive tests and affective tests. Factors affecting sensory verdicts. Relationships between sensory and instrumental assessment. Statistical analysis of data and practical works related to various types of tests.
- 127-431 โภชนศาสตร์ (Nutrition) ..... 3(3-0-6)**  
ภาพรวมของอาหารและโภชนาการ การจัดแผนบริโภคและเลือกอาหารเพื่อสุขภาพ บทบาทและหน้าที่ของสารอาหารต่อร่างกาย ปริมาณสารอาหารที่ร่างกายต้องการต่อวันและค่าอ้างอิงมาตรฐาน โภชนาการในวัยต่างๆ โภชนาการกับการเกิดโรคผลกระทบของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณค่าทางโภชนาการ  
An overview of food and nutrition. Planning a healthy diet and food choices. Role and function of nutrients for body. Dietary requirements and reference standards. Life cycle nutrition. Nutrition-related diseases. Effects of processing and storage on nutritional quality.
- 127-432 การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลอาหาร (Quality Assurance and Sanitation) ..... 3(2-3-4)**  
ขั้นตอนและมาตรการดำเนินการสำหรับการประกันคุณภาพ หลักการควบคุมคุณภาพ วัตถุประสงค์ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพ สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ ความปลอดภัยของอาหาร โปรแกรมการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร กฎหมายอาหารหรือข้อกำหนดหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารทั้งในประเทศและต่างประเทศ การจัดทำระบบประกันคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร  
Regulations and standards involving for quality assurance. Quality control of raw materials, production process and product. Quality factors and quality measurement. The statistics used in quality control. Food safety. The food sanitation, law, food or any rules or standards for food products, both domestically and internationally. Preparation of quality assurance systems for the food industry.



- 127-441 เทคโนโลยีของการแปรรูปผักและผลไม้ (Fruit and Vegetable Processing Technology)..... 3(2-3-4)**  
ชนิดของผักและผลไม้และคุณภาพที่เหมาะสมต่อการแปรรูป คุณค่าทางโภชนาการ การเตรียมวัตถุดิบ การใช้น้ำตาลและเกลือในการแปรรูป การทำผลไม้บรรจุกระป๋อง แช่แข็ง อบแห้ง และหมักดอง เป็นต้น รวมถึงการบรรจุหีบห่อ และมาตรฐานการส่งออก พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
Varieties and quality of fruit and vegetables suitable for food processing. nutritional values of fruit and vegetables. Preparation of raw material, use of sugar and salt for fruit and vegetables processing. Fruit canning, freezing, drying, fermentation, packaging and standards of vegetables and fruit for export will be discussed. Including laboratory practice and field trip.
- 127-442 เทคโนโลยีของธัญพืชและผลิตภัณฑ์ (Cereal and Cereal Product Technology) ..... 3(2-3-4)**  
ความรู้เบื้องต้นและความสำคัญของธัญพืช การแบ่งชนิดของธัญพืช การเสื่อมเสีย การเก็บรักษาและการขนส่งธัญพืช โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพของธัญพืช กระบวนการแปรรูปเป็นแป้ง คุณลักษณะทางเคมีและกายภาพของแป้งจากธัญพืช กระบวนการแปรรูปแป้งเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เส้น ผลิตภัณฑ์อาหารทอด ผลิตภัณฑ์ขนมอบ และผลิตภัณฑ์หมัก เป็นต้น พร้อมทั้งปฏิบัติการ และดูงานนอกสถานที่  
Structure, chemical compositions and quality of cereal for processing into cereal products. Starch processing from cereal. Chemical and physical characteristics of cereal starch. Cereal bakery processing and others. Deterioration and cereal storage including laboratory practice and field trip.
- 127-443 เทคโนโลยีของนมและผลิตภัณฑ์ (Milk and Milk Product Technology) ..... 3(2-3-4)**  
ศึกษากระบวนการผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของน้ำนมดิบ ศึกษาสมบัติทางเคมีกายภาพของน้ำนมดิบก่อนการแปรรูป เทคนิคการผลิตและการแปรรูปสำหรับผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ มาตรฐานและการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบและผลิตภัณฑ์ ทั้งทางเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ อีกทั้งการเสื่อมเสียและการเก็บรักษา พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
Study on chemical composition of raw milk, manufactured techniques for milk products and quality control of milk and milk products such as physical, chemical and microbiological properties during processes and storage including laboratory and field works in milk industries.
- 127-455 เทคโนโลยีเนื้อ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ (Meat, Poultry and Product Technology) ..... 3(2-3-4)**  
สรีรวิทยาของสัตว์ปีก สมบัติทางเคมีและกายภาพของสัตว์น้ำ วิเคราะห์และการตรวจสอบสารบ่งชี้และจุลินทรีย์ของสัตว์ปีก เทคโนโลยีแปรรูปสัตว์ปีก กฎหมายและมาตรฐานสัตว์น้ำในอุตสาหกรรม พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
Physiology of poultry, physicochemical properties of poultry, quantitative analysis of chemical and inspection microorganisms index, processing technology, legislation and standards industry. Including laboratory practice and field trip.
- 127-446 เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมันบริโภค (Technology of Edible Fat and Oil) ..... 3(2-3-4)**  
ความรู้เกี่ยวกับชนิด โครงสร้างทางเคมีของไขมันและน้ำมัน ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของไขมันและน้ำมันที่ใช้บริโภค การผลิตไขมันและน้ำมันในอุตสาหกรรมและกรรมวิธีการทำให้บริสุทธิ์ ประกอบด้วยขั้นตอนการกำจัดยางตะกอน การทำให้เป็นกลาง การฟอกสี การกำจัดกลิ่น และตกผลึกลำดับส่วน การใช้ไขมันและน้ำมันในผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการลดไขมันและแคลอรีหรือใช้สารทดแทนไขมัน ตลอดจนการดีดแปรไขมัน และน้ำมันด้วยเอนไซม์ พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่

Study of physical and chemical properties of edible fat and oil consumption. Methods in industrial production including extraction, colloid and free fatty acid elimination, bleaching, deodorization. Spoilage, storage and product development. Laboratory practice and field trip are also included.

- 127-447 เทคโนโลยีของเครื่องดื่ม (Beverage Technology) ..... 3(2-3-4)**  
 ศึกษานิตของเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ ทั้งชนิดที่อัดแก๊สและไม่อัดแก๊ส วัตถุประสงค์ประกอบ คุณค่าทางโภชนาการและจุลินทรีย์ ตลาดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแต่ละประเภท ตลอดจนการพัฒนาการผลิตเครื่องดื่มในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต พร้อมทั้งปฏิบัติการและศึกษาดูงานนอกสถานที่  
 Types of alcoholic and non-alcoholic beverages. Raw materials and beverage processing both carbonation and non-carbonation. Relevant instruments and process control. Inspection of compositions, nutrition and microorganisms. Market and legislation for each beverages. Development and trend of beverage production including field trip.
- 127-448 เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery Technology) ..... 3(2-3)**  
 วิชาบังคับก่อน : 127-323, 127-325  
 ศึกษาคุณสมบัติของส่วนประกอบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ กรรมวิธีการผลิตและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสียและการเก็บรักษา พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
- 127-449 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Post Harvest Technology) ..... 3(2-3-4)**  
 ความสำคัญ การประเมิน และสาเหตุของการสูญเสียผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว รวมทั้งองค์ประกอบทางเคมีและการเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลต่อการสูญเสียของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว ดัชนีความบริบูรณ์ ดัชนีในการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐาน การป้องกันและควบคุมโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การทำให้เย็น การเก็บรักษา การขนส่ง และการแปรรูปผลิตผลสดพร้อมบริโภคและการเตรียมผลิตผลออกสู่ตลาด พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
 Importance, loss evaluation and causes of loss, structure and chemical compositions, physiological and biochemical of fresh produce and the important produce. Harvesting index, quality and standards, storage in modified and controlled atmosphere, packaging and transportation are involved. Laboratory work and field trip are also included.
- 127-450 พิษวิทยาทางอาหาร (Food Toxicology) ..... 3(2-3-4)**  
 ศึกษานิตและแหล่งของสารที่ก่อให้เกิดพิษในอาหาร ทั้งจากจุลินทรีย์ สารเคมี และสารพิษที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติของพืช สัตว์ และอาหารทะเล วิธีการกำจัดและตรวจสอบสารพิษเบื้องต้น ผลกระทบต่อกระบวนการแปรรูปอาหาร ตลอดจนชีวิตมนุษย์ รวมทั้งการป้องกันและควบคุมการเกิดพิษในอาหาร พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
 Study types and sources of toxic substances that cause the food. Both chemical and microbial toxins that occur naturally in plants, animals and seafood. Eliminate method and determine toxic substances. Impact on food processing, human life. Including the prevention and control of food poisoning. Including laboratory practice and field trip.

- 127-451 เครื่องทำความเย็นและห้องเย็น (Refrigeration and Cold Storage)..... 3(2-3-4)**  
 วิชาบังคับก่อน : 127-329  
 การถ่ายเทความร้อนจากผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ภายในตู้แช่ ระบบการทำงานของเครื่องทำความเย็นและห้องเย็น ซึ่งมีอิทธิพลต่อคุณภาพและการเสื่อมเสียของอาหารตลอดจนการออกแบบและการเลือกใช้ให้เหมาะสมพร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่
- 127-452 เทคโนโลยีการหมักในอุตสาหกรรม (Fermentation Technology)..... 3(2-3-4)**  
 การศึกษากระบวนการหมักในอุตสาหกรรมจากจุลินทรีย์ การคัดเลือกจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมจากธรรมชาติ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ และการผลิตผลิตภัณฑ์หมัก กระบวนการทั้งก่อนการหมัก (upstream process) กระบวนการหมัก (fermentation process) และกระบวนการหลังการหมัก (downstream process) กระบวนการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมหมัก (wastewater treatment) พร้อมทั้งปฏิบัติการการหมักผลิตภัณฑ์ในอาหารแข็ง (solid state fermentation) และอาหารเหลว (liquid state fermentation) ในถังหมักและการดูงานนอกสถานที่  
 Study of microbial fermentation technology. Microbial selection for commercial significance. Factors effect on microbial growth and fermentation production. Upstream, fermentation and downstream process. Wastewater treatment of fermentation industry. Laboratory in solid state and liquid state fermentation and fermentor. Field Trips in relevant industry.
- 127-453 การบริหารงานในอุตสาหกรรมอาหาร (Food Industry Management) ..... 3(3-0)**  
 ระบบการบริหารงานในธุรกิจและอุตสาหกรรมอาหาร โครงสร้างองค์กรและการบริหารบุคลากรในอุตสาหกรรมอาหารการบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร การศึกษาการทำงาน (Work Study) การตลาดอุตสาหกรรมอาหาร ตลอดจนระบบสารสนเทศในอุตสาหกรรมอาหาร
- 127-454 บรรจุภัณฑ์อาหาร (Food Packaging) ..... 3(2-3-4)**  
 ความสำคัญและหน้าที่ของภาชนะบรรจุและบรรจุภัณฑ์อาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร เช่น แก้ว โลหะ กระดาษและพลาสติก ศึกษากระบวนการผลิตภาชนะบรรจุและบรรจุภัณฑ์อาหาร การทดสอบและการเก็บรักษารวมถึงศึกษาผลกระทบของบรรจุภัณฑ์ต่อผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
 Importance and function of food packaging. Chemical and physical properties of food material packaging eg. glass, metal, paper and plastic. Study of manufacturing process. Testing and storage including impacts of packaging to various types of food products. Including laboratory practice and field trip.
- 127-455 เทคโนโลยีเนื้อ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ (Meat, Poultry and Product Technology) ..... 3(2-3-4)**  
 สรีรวิทยาของสัตว์ปีก สมบัติทางเคมีและกายภาพของสัตว์น้ำ วิเคราะห์และการตรวจสอบสารบ่งชี้และจุลินทรีย์ของสัตว์ปีก เทคโนโลยีแปรรูปสัตว์ปีก กฎหมายและมาตรฐานสัตว์น้ำในอุตสาหกรรม พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
 Physiology of poultry, physicochemical properties of poultry, quantitative analysis of chemical and inspection microorganisms index, processing technology, legislation and standards industry. Including laboratory practice and field trip.
- 127-456 เทคโนโลยีลูกกวาดและช็อกโกแลต (Confectionery and Chocolate) ..... 3(2-3-4)**  
 ศึกษาประเภทของลูกกวาดและช็อกโกแลต สมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิต เทคนิค และอุปกรณ์ในการผลิต

การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ขอบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา และการตลาด พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่  
 Study on types of sweets and chocolates, properties and functionality of raw materials for manufacturing confectioneries, techniques, equipments and quality control of products, packaging, storage and marketing of confectioneries including laboratory and field works in food industries concerned.

**127-457 เทคโนโลยีและเคมีของกลิ่นรส (Flavor Chemistry and Technology) ..... 3(2-3-4)**

เทคโนโลยีและเคมีของกลิ่นรสเป็นสหวิทยาการทั้งทางด้านเคมี จิตวิทยา และประสาทวิทยาของการรับรู้กลิ่นรส วิชานี้มุ่งศึกษาความรู้โดยทั่วไปทางเคมีของกลิ่นรส และการประยุกต์ใช้ กลไกการรับรู้กลิ่นรสของมนุษย์ สารเคมีสำคัญที่ให้ลักษณะเฉพาะตัวของกลิ่นรสอาหาร การเปลี่ยนแปลงของกลิ่นรสจากกระบวนการผลิต การแปรรูป และการเก็บอาหารการเรียนรู้เทคนิคสกัดแยก และวิเคราะห์กลิ่นรสจากอาหาร รวมถึงเทคโนโลยีการผลิตหรือสังเคราะห์กลิ่นรสอาหาร พร้อมทั้งปฏิบัติการและดูงานนอกสถานที่

Flavor chemistry and technology is a multidisciplinary area of study: chemistry, psychology and neurology of flavor perception. This course is designed to provide a broad introduction to the area of flavor chemistry and application including the mechanism of human flavor perception, character and impact chemical compounds of aroma in food system, flavor deterioration from food processing and storage, technique of flavor extraction and analysis and flavor production technology as well as hands-on experience in laboratory and flavor factory visit.

**127-458 วัตถุเจือปนในอาหาร (Food Additive) ..... 3(3-0-6)**

ความหมายและความสำคัญของวัตถุเจือปนอาหาร หลักเกณฑ์ในการใช้วัตถุเจือปนอาหารศึกษาชนิดและหน้าที่ของวัตถุเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารประเภทต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ธัญพืช ผักและผลไม้ เนื้อสัตว์ ไขมันและน้ำมัน นม เครื่องดื่ม เป็นต้น ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุเจือปนในอาหาร อันตรายจากการใช้วัตถุเจือปนอาหารและการป้องกัน

This course will cover the meaning and importance of food additives. Types, functions, guidelines, laws and regulations on the use of food additives in food and beverage industry will be described. The lecture will involve the dangers of using Food Additive and protection.

**127-459 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food supply chain and logistics management) ..... 3( 3-0-6)**

ศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานและการจัดการโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารทุกกระบวนการในการไหลของวัตถุดิบ และข้อมูลจากผู้ผลิตขั้นแรกสุดไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้าย เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การจัดหาและจัดซื้อ การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า และการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

Study on food supply chain and logistics related to food industries, all processes including manufacturers and consumers to increase the value of products or service, strategies related to supply chain management, purchasing, warehouse management, production distribution and evaluating efficiency of food supply chain.

**127-460 สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร (Co-operative Education for food technology) ..... 6( 0-36)**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการทางด้านอาหาร ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อย 16 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ

การและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อนักศึกษากลับจากสถานประกอบการจะต้องส่งรายงานการแก้ปัญหาของสถานประกอบการ และนำเสนอการแก้ปัญหาแก่กรรมการวิชาการของภาควิชา

**127-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร (Pre-co-operative Education for Food Technology) ..... 1(0-2-1)**

เตรียมศึกษาข้อมูลการปฏิบัติงานในสถานประกอบการทางด้านอาหาร เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการฝึกงานภาคสหกิจศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

Preparation of practical information by experts from food industry and a class advisor necessary for students prior to attending co-operative education at the food manufacturers.

**127-491 สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการอาหาร (Co-operative Education for Food Technology) ..... 6(0-36-0)**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการทางด้านอาหาร ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อย 16 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อนักศึกษากลับจากสถานประกอบการจะต้องส่งรายงานการแก้ปัญหาของสถานประกอบการ และนำเสนอการแก้ปัญหาแก่กรรมการวิชาการของภาควิชา

Working in the selected food manufacturers according to the department's approval for not less than 16 weeks to let students learn new technologies, gain experience and solve problems under supervision of appointed employees from the company and a class advisor.

Working report after completion of internship is needed for presentation to department's committee.

**128-111 วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน (Foundations of Computer Science) ..... 3(3-0)**

เพื่อเสริมสร้างแนวความคิดพื้นฐานในหลักการวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทรานซิสเตอร์ เจือปนเซมิคอนดักเตอร์ การปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ องค์ประกอบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โครงสร้างข้อมูล ปัญหาในการค้นหาและการจัดเรียงข้อมูล อุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูลและระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและปัญหาประติมากรรม

**128-112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) ..... 3(2-2-5)**

ศึกษาแนวความคิดของพื้นฐานภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การกำหนดค่าให้ตัวแปร โอเปอเรเตอร์ ฟังก์ชัน และหน่วยรับข้อมูลเข้า-ออก รวมถึงการใช้ประโยคควบคุม และการคำนวณทางตรรกะ กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตัวชี้ และเนื้อที่ในหน่วยความจำที่ต้องการสำหรับตัวแปรแต่ละประเภท อาเรย์ประเภททางเดียวและสองทาง รวมถึงการสร้างแฟ้มการบันทึกข้อมูลลงแฟ้ม การอ่านข้อมูลจากแฟ้มตามลำดับและโดยการสุ่ม โดยใช้เครื่องมือช่วยเขียนโปรแกรม

**128-113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 128-112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุ หลักการและแนวคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เอนแคปซูเลชัน การถายโอนและโพลิมอร์ฟิซึม การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลาย และการทำให้เกิดผล การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ใดๆ

- 128-121 เทคนิคดิจิทัล (Digital Techniques) ..... 3(2-2)**  
 ทฤษฎีระบบตัวเลข รหัสคอมพิวเตอร์ บูลีน อัลจิบรา การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ของตรรกวิทยาาร่วมกัน ฟังก์ชันสวิตซ์ รูปแบบคาโนนิคัล รูปแบบ  
 ทรงกระบอก แผนผังคาร์นาพท์ เทคนิคการย่อยส่วน วงจร NAND และวงจร NOR การวิเคราะห์และสังเคราะห์ตรรกวิทยา แบบลำดับ อาทิ สถานะ  
 ของตัวแปร แผนภาพแสดงสถานะการเปลี่ยนแปลง ตารางแสดงสถานะ เทคนิคการกำหนดสถานะ การจัดการกับฟลิปฟลอป
- 128-181 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Fundamental mathematics for Computer Science) ..... 3(3-0-6)**  
 เรียนรู้เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ ความรู้เรื่องระบบเลขฐาน ความรู้พื้นฐานด้านพีชคณิต  
 ความรู้พื้นฐานด้านสถิติ
- 128-211 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization) ..... 3(2-2)**  
*วิชาบังคับก่อน : 128-111*  
 แนะนำระบบคอมพิวเตอร์ อาทิ หน่วยความจำ หน่วยประมวลผล หน่วยรับ-แสดงผลและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบดังกล่าว องค์ประกอบ  
 ของหน่วยประมวลผล เช่น หน่วยควบคุมรีจิสเตอร์ หน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ สถาปัตยกรรม อาทิ การออกแบบชุดคำสั่ง และชนิด  
 ข้อมูล องค์ประกอบหลัก เช่น การทำไปป์ไลน์ การจัดองค์ประกอบคอมพิวเตอร์แบบขนาน การใช้หน่วยประมวลผลหลายชุด รวมทั้งยกตัวอย่าง  
 องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ในแบบที่แตกต่างกันที่สนับสนุนแนวความคิดทางทฤษฎี
- 128-216 หลักการทำโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต (Internet Programming Concept) ..... 3(2-2)**  
*วิชาบังคับก่อน : 137-201*  
 ศึกษาะบบอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต หลักการเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล การเชื่อมโยง  
 เอกสาร การสร้างตาราง แบบฟอร์มและการกำหนดส่วนของจอภาพ การกำหนดเงื่อนไขและเหตุการณ์โดยใช้ภาษาจาวาสคริปต์เบื้องต้น
- 128-221 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithms) ..... 3(2-2)**  
*วิชาบังคับก่อน : 128-112*  
 โครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ เช่น อาร์เรย์ ลิงค์ลิสต์ สแตก คิว ทรี ฮีฟและกราฟ การวิเคราะห์ความต้องการเวลา การวิเคราะห์ความซับซ้อนของอัลกอริทึม  
 เทคนิคการออกแบบอัลกอริทึม อัลกอริทึมเกี่ยวกับการค้นหาและการเรียงลำดับ
- 128-222 การสื่อสารข้อมูล (Data Communications) ..... 3(2-2)**  
 อธิบายถึงการมองโดยรวมของการสื่อสารข้อมูลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ โดยในส่วนแรกกล่าวเกี่ยวกับพื้นฐานของการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง  
 อุปกรณ์เชื่อมต่อแบบสองทางภายใต้ขอบเขตที่จำกัดและหลักสำคัญของการส่งผ่านข้อมูล การติดต่อ การควบคุมการเชื่อมต่อในส่วนที่สอง อธิบาย  
 ถึงกลไกภายในและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาเพื่อสนับสนุนการสื่อสารโดยใช้สื่อประสม อาทิ เสียง ข้อมูล ผ่านเครือข่ายที่ห่างไกล อีกทั้งยังกล่าวถึง  
 เทคโนโลยีที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน อย่างเช่น ระบบเอทีเอ็ม(ATM)

- 128-223 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks) ..... 3(2-2)**  
*วิชาบังคับก่อน : 128-222*  
 อธิบายภาพรวมของการสื่อสารข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในส่วนแรกได้อธิบายถึงเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมที่ถูกพัฒนาสำหรับการจัดทำเครือข่ายท้องถิ่น สื่อการส่งผ่านเทคโนโลยีและโปรโตคอลที่ใช้ในการควบคุมการใช้สื่อกลาง ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการออกแบบระบบเครือข่ายท้องถิ่น มาตรฐานของระบบเครือข่ายท้องถิ่น ในส่วนที่สองอธิบายถึงหลักการและกลไกที่จำเป็นสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ สถานีงานหน่วยให้บริการและอุปกรณ์ในการประมวลผลข้อมูล
- 128-224 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design) ..... 3(3-0)**  
 แนะนำแนวคิดเกี่ยวกับกาวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือและเทคนิคที่นักวิเคราะห์ระบบใช้ตลอดรอบการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้างช่วงของการวิเคราะห์ เทคนิคการรวบรวมข้อเท็จจริง พจนานุกรมข้อมูล แผนภาพกระแสข้อมูล การกำหนดกระบวนการต่าง ๆ การกำหนดฐานข้อมูล ระบบการทำแบบจำลอง ช่วงการออกแบบ ผังงานแบบโครงสร้าง ระเบียบวิธีในการออกแบบ การออกแบบฟอร์ม เกณฑ์ในการเลือกและประเมินฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบทำให้เกิดผลและการบำรุงรักษา
- 128-226 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) ..... 3(2-5)**  
 แนะนำแนวคิดเกี่ยวกับกาวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ เครื่องมือและเทคนิคที่นักวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุใช้ การใช้สัญลักษณ์ UML ในการอธิบายระบบ และการใช้เครื่องมือในการแปลงจากสัญลักษณ์ UML เป็นภาษาคอมพิวเตอร์
- 128-231 ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น (Introduction to Microprocessor) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ชนิดต่าง ๆ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ระดับเล็กมากสำหรับการประยุกต์อุปกรณ์ต่าง ๆ ในภาคปฏิบัติกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- 128-232 สถิติเพื่อการวิจัย (Statistic for Research) ..... 3(3-0)**  
 ระเบียบวิธีวิจัย ประเภทและปัญหาของการวิจัย การตั้งและทดสอบสมมติฐาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบการวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย การสุ่มตัวอย่างแบบสมมาตร การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เป็นต้น เทคนิคการรวบรวมข้อมูล อาทิ การออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น การประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบนเครื่องพีซี การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงานและนำเสนอผลการวิจัย
- 128-233 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Laws) ..... 3(3-0)**  
 หลักนิติศาสตร์เบื้องต้น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์และการคุ้มครองสิทธิบัตรเครื่องหมายการค้า การคุ้มครอง การออกแบบวางจรรยาบรรณ กฎหมายโทรคมนาคม กฎหมายการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 128-234 โครงสร้างคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี (Computer Organization and Assembly Language) ..... 3(3-0)**  
 โครงสร้างคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยรับเข้า/ส่งออก รีจิสเตอร์ รูปแบบ ประเภทของคำสั่งและข้อมูล วัฏจักรกระทำการระยะเวลา ภาษาแอสเซมบลี การดำเนินการนิวมอนิก การกำหนดเลขที่อยู่เชิงสัญลักษณ์ หลักการแอสเซมเบลอร์และรูปแบบของคำสั่ง การกำหนด

- คำบรรยายข้อมูล ตัวย่อตำแหน่ง ตัวย่อชื่อผลิตภัณฑ์ เทคนิคการกำหนดเลขที่อยู่ แฟ้มข้อมูลรับเข้า/ส่งออก การเชื่อมโยงและแตกกระจายโปรแกรม
- 128-321 การเขียนโปรแกรมระบบ (Systems Programming) ..... 3(3-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 128-221*  
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ ระบบภาษา ระบบอรรถประโยชน์ การสร้างแอสเซมบลีแบบหนึ่งและสองเที่ยว แอสเซมบลีข้ามเครื่อง โปรแกรมบรรจุและตัวเชื่อมโยงโปรแกรมบรรจุสมบูรณ การย้ายที่อยู่โปรแกรม บรรจุ ย้ายที่อยู่ตัวประมวลผลแมคโคร
- 128-322 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) ..... 3(3-0)**  
 แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง เทคนิคการออกแบบจากบนลงล่าง สภาพมอดูลาร์ ระบบ โปรแกรมเชิงวัตถุ แบบจำลองของข้อความ และการคำนวณเชิงวัตถุ เอนแคปซูเลชัน การถ่ายโอนและโพลิมอร์ฟิซึม การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลายและการทำให้เกิดผล การประยุกต์ด้วยโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ
- 128-323 การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) ..... 3(2-2)**  
 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ตัวแบบข้อมูล การพิจารณา การแปลงและภาษาการออกแบบฐานข้อมูล ความหมาย ระเบียบวิธีในการออกแบบ และเครื่องมือ การทำให้เกิดผล โครงสร้างของหน่วยเก็บ การประมวลผลของคำถามบูรณาภาพของข้อมูล การควบคุมในภาวะพร้อมกัน การกู้และการป้องกัน การจัดการเกี่ยวกับรายการเปลี่ยนแปลงเครื่อง ฐานข้อมูลและฐานข้อมูลแบบกระจาย
- 128-324 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) ..... 3(3-0)**  
 การบริหารโครงการเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ทฤษฎีการพัฒนาซอฟต์แวร์และเทคนิค ระเบียบวิธีการออกแบบ ซอฟต์แวร์และทำโปรแกรม แบบโครงสร้าง และการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของซอฟต์แวร์ เทคนิคของการทำให้เกิดผลและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ ความมั่นคงและภาวะส่วนตัว การนำกลับมาใช้ใหม่และความสามารถที่จะนำไปใช้กับคอมพิวเตอร์ต่างระบบ
- 128-325 ระบบปฏิบัติการ (Operation System) ..... 3(3-0)**  
 โครงสร้างและฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ การจัดการทรัพยากร การประมวลผล การจัดการหน่วยความจำ การจัดการทรัพยากร การใช้สารสนเทศร่วมกันและการป้องกันระบบแฟ้มข้อมูล ให้นักศึกษาทำโครงการโดยใช้ภาษาระดับสูง
- 128-326 ออโตมาตา การคำนวณได้ และภาษาฟอร์มอล (Automata, Computability and Formal Language) ..... 3(3-0)**  
 แนวคิดเกี่ยวกับสถานะจำกัด แอดเซพเตอร์นิพจน์ปกติ คุณสมบัติ ปิดเครื่องเชิงลำดับและเปลี่ยนตัวแปรสถานะจำกัด การทำให้ค่าต่ำสุด ไวยากรณ์ตามแบบ ไวยากรณ์ลำดับชั้นซอมสกีแอดเซพเตอร์ แบบกตลงและออโตมาตาเชิงเส้นแบบจำกัด ความสามารถในการคำนวณและการปรับแต่งเครื่อง เครื่องแบบสากลฟังก์ชันที่สามารถคำนวณได้และคำนวณไม่ได้ ปัญหาเกี่ยวกับการหยุดทำงาน
- 128-327 การฝึกงานคอมพิวเตอร์ (Computer Training) ..... 1(0-200)**  
 นักศึกษาทุกคนจะได้รับมอบหมายให้ไปทำการฝึกงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่หน่วยงานรัฐบาล หรือเอกชนตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อศึกษาและปฏิบัติงานในวงการต่างๆ ของเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ การฝึกงานต้องเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาการทำงานไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง และจัดทำรายงานการปฏิบัติงานส่งอาจารย์ที่ปรึกษา



- 128-330 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems)..... 3(3-0-6)**  
 หลักการของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบจุดพิกัด กระบวนการออกแบบด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนการจัดการจับภาพการวิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงแมป การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
- 128-331 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ..... 3(3-0)**  
 แนวคิดเกี่ยวกับเอไอ ภาษาที่ใช้พัฒนาโปรแกรมสำหรับเอไอ ศึกษาเทคนิคใหม่ๆ เกี่ยวกับเอไอ การใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา ภาษาธรรมชาติ การตอบคำถามและตัวประสาน การรับรู้ทางภาพและการเรียนรู้
- 128-332 ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) ..... 3(3-0)**  
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบผู้เชี่ยวชาญ การสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญ การเกิดความรู้และการจำลองแบบ สถาปัตยกรรมของระบบผู้เชี่ยวชาญ การฝึก และการตรวจสอบความสมเหตุสมผล การออกแบบและประยุกต์
- 128-333 การประสานไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Interfacing) ..... 3(3-0)**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประสานแบบอนุกรมและแบบขนาน อุปกรณ์มาตรฐานที่ใช้ในการประสาน ตัวเข้ารหัสและถอดรหัสของนาฬิกาเป็นดิจิทัล และดิจิทัลเป็นอนาล็อก
- 128-334 ความมั่นคงในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Security) ..... 3(3-0)**  
 แผนการป้องกันด้วยรหัสผ่าน ขั้นตอนวิธีการเข้ารหัสลับของข้อมูล การสำรองและวิธีการป้องกันเชิงกายภาพ ประเภทของการตรวจสอบการฉ้อโกง และอาชญากรรมคอมพิวเตอร์
- 128-335 โทรคมนาคมระบบดิจิทัล (Digital Telecommunication) ..... 3(3-0)**  
 หลักการสื่อสาร การผสมสัญญาณแบบเชิงเลข การแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณเชิงเลข สื่อ สัญญาณเชิงเลขพื้นฐาน ทฤษฎีข่าวสารและการลงรหัส ระบบสื่อสารร่วมแบบเชิงเลข (ISDN) สื่อสัญญาณเชิงความเร็วสูงและทางด้านสารสนเทศ
- 128-336 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ..... 3(3-0)**  
 แนะนำประเภทของระบบสารสนเทศ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ความแตกต่างระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบสารสนเทศ ขบวนการตัดสินใจของมนุษย์ ระบบ รูปแบบ ชนิดของระบบ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การจัดทำระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รูปแบบการนำเสนอ การหาวิธีที่เหมาะสม รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การจำลองระบบปัญญาประดิษฐ์ นักศึกษา จะมีโอกาสที่จะได้เรียนรู้ทฤษฎีไปพร้อมกับทักษะในการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจอย่างง่าย
- 128-337 การสื่อสารในระบบบรอดแบนด์ (Broadband Communication) ..... 3(3-0)**  
 วิชาที่เน้นในเนื้อหาเกี่ยวกับระบบโทรคมนาคมและโครงข่ายการสื่อสารข้อมูลสำหรับอนาคต ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารร่วมเชิงเลข บรอดแบนด์ (B-ISDN) เฟรมรีเลย์ (Fram Relay) และเอทีเอ็ม(ATM) หัวข้อต่างๆ ที่ศึกษาคือความต้องการและการประยุกต์ใช้งานสำหรับระบบโครงข่ายสื่อสาร ข้อมูลในอนาคต สถาปัตยกรรม เทคโนโลยีสื่อสารร่วมเชิงเลขบรอดแบนด์ ข้อตกลงของสัญญาณควบคุม การจัดการความหนาแน่นของข้อมูลบนโครงข่ายสื่อสาร โซเน็ต (SONET) และบทบาทของโซเน็ตในการสื่อสารร่วมเชิงเลขบรอดแบนด์และเอทีเอ็ม

- 128-338 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) ..... 3(3-0)**  
 แนะนำวิธีการที่ใช้ในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แนวความคิดและประเภทต่างๆ ของผู้บริโภคและองค์กรที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน  
 โครงข่ายภายในองค์กร ทางด่วนข้อมูล เริ่มจากศึกษาโครงสร้างของการค้าอิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นโยบายในการใช้เทคโนโลยี  
 ทันสมัย เช่น การสื่อสาร โทรคมนาคม การใช้ระบบฐานข้อมูลทั่วไปและฐานข้อมูลสื่อประสม ความเกี่ยวข้องในธุรกิจธนาคาร โฆษณา ประชาสัมพันธ์
- 128-339 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-Oriented Software Development) ..... 3(3-0)**  
 แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง เทคนิคการออกแบบจากบนลงล่าง สภาพมอดูลาร์ระบบ โปรแกรมเชิงวัตถุ แบบจำลองของข้อความ  
 และการคำนวณเชิงวัตถุ เอนแคปซูเลชัน การถ่ายโอนและโพลิมอร์ฟิซึม การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลายและการทำให้เกิดผล การประยุกต์  
 ด้วยโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ
- 128-340 เทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology) ..... 3(3-0)**  
 การนำสื่อหลายสื่อมาใช้งานพร้อมกัน เพื่อช่วยสร้างงานทั้งทางด้านศิลปะและทางด้านการค้า พื้นฐานเทคนิคเกี่ยวกับการผลิตสื่อด้วยระบบดิจิทัล  
 กระบวนการในการนำสื่อมาเรียบเรียงใหม่โดยใช้ระบบสื่อประสม การสร้างผลงานโดยใช้เสียงที่เป็นดิจิทัล ไฮเปอร์เท็กซ์ วิดีทัศน์ และภาพนิ่ง รวมถึง  
 ภาพเคลื่อนไหวบนระบบคอมพิวเตอร์ การรวมกันของภาพ เสียงและข้อความในระบบดิจิทัล ทั้งในตัวอย่างผลงานระบบสื่อประสมที่น่าสนใจบน  
 ซีดีรอม และบนอินเทอร์เน็ต
- 128-341 เรขภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Graphics) ..... 3(3-0)**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเรขภาพคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับเข้า/ส่งออกกราฟฟิกเชิงโต้ตอบ การนำไปประยุกต์ การแทนภาพของข้อมูล และ  
 ภาพลักษณ์ การประยุกต์กราฟฟิกโดยใช้ภาษาระดับสูง
- 128-342 การวิจัยดำเนินการ (Operation Research) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาเรื่องการเขียนโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน ระบบสินค้าคงคลัง ทฤษฎีแถวคอย การเขียนโปรแกรม  
 จำนวนเต็ม
- 128-343 การศึกษาเฉพาะกรณีพิเศษ (Special Studies) ..... 3(3-0)**  
 ทำการศึกษาเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน พัฒนาการและเทคโนโลยีเกี่ยวกับวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์
- 128-344 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) ..... 3(3-0-6)**  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาธรรมชาติ ตัวประมวลคำสนทนาพื้นฐาน ศึกษาความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ของประโยค การวิเคราะห์กฎเกณฑ์ของวลี  
 สมาชิกของประโยค ส่วนภาษา คำเหมือน และคำพ้อง การสร้างคำถาม ข้อจำกัดของคำประโยคที่มีความยาว การอ่านแฟ้มเอกสารและการกำหนด  
 ใจความของประโยค การประยุกต์ใช้งานโดยใช้โปรแกรมสร้างภาษาธรรมชาติ
- 128-345 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยของมนุษย์และการออกแบบอินเตอร์เฟซที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ระบบการให้ความช่วยเหลือ  
 เมื่อมีปัญหา รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และหลักการออกแบบที่มองเห็นได้ แบบจำลองการอินเตอร์เฟซของผู้ใช้และเครื่องมือที่นำมาพัฒนา ผลกระทบ

	ของเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ วางแผนในการเลือกใช้เทคโนโลยี การนำมาปฏิบัติและการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ผลกระทบปรากฏออกมาในเชิงบวก	
<b>128-346</b>	<b>การเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต (Internet Programming) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 128-112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	
	ระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ตเบื้องต้น การเขียนเว็บเพจด้วยภาษา HTML และภาษาสคริปต์ การติดตั้ง Web Server การบันทึกข้อมูลผ่านฟอร์ม การเขียนโปรแกรมทางฝั่ง Client และ Server โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีต่างๆ ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	
<b>128-347</b>	<b>ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว (Three-Dimensional Images and Animations) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 125-114 แคลคูลัส 1, 125-115 แคลคูลัส 2, 125-116 พีชคณิตเชิงเส้น	
	ศึกษาถึงวิธีการสร้างภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว กรรมวิธีการสร้างขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ ซึ่งรวมถึง การทำสตอรี่บอร์ด การทำโมเดลลิ่ง และการสร้างเท็กซ์เจอร์ให้กับวัตถุต่างๆ หลักการพัฒนาภาพสามมิติ และภาพเคลื่อนไหว	
<b>128-348</b>	<b>การออกแบบและพัฒนาเกมส์คอมพิวเตอร์ (Computer Games Design and Development) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกมส์คอมพิวเตอร์ จิตวิทยาของการออกแบบเกมส์ ปรัชญาของผู้ผลิตและผู้เล่นเกมส กระบวนการในการพัฒนาเกมส์ประเภทต่างๆ ทั้งที่เล่นคนเดียวและเล่นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตการประเมินผลและการสร้างเอกสารประกอบเกมส์	
<b>128-349</b>	<b>ศิลปะสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิก (Art for Computer Graphics) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	เรียนรู้พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับ การวาดเส้น การออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ และทฤษฎีสีรวมทั้งแสงเงา ฝึกการวาดภาพโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรียนรู้การออกแบบและการจัดองค์ประกอบภาพเบื้องต้นเพื่อใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อมัลติมีเดีย	
<b>128-350</b>	<b>การบริหารจัดการระบบเว็บ (Web Administration) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	การติดตั้งเครื่องให้บริการเว็บและระบบฐานข้อมูลเว็บ ศึกษากระบวนการสร้างเว็บไซต์ เปรียบเทียบเครื่องมือสำหรับการจัดการเว็บ การสร้างเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมการจัดการเว็บต่างๆ	
<b>128-351</b>	<b>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านสื่อประสม (Multimedia Applications) .....</b>	<b>3(2-2-5)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 128-113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2, 128-349 ศิลปะสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิก	
	ศึกษาแนวคิด หลักการ เครื่องมือและเทคนิค เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านสื่อประสม	
<b>128-421</b>	<b>การสร้างคอมไพเลอร์ (Compiler Construction) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตัวแปลโปรแกรมหลักไวยากรณ์ สัญลักษณ์และวากยสัมพันธ์ สายอักขระรูปต้นไม้ เครื่องกวาดตรวจ ออโตมาตา สถานะจำกัด ระบบทรานซิชัน ขั้นตอนและวิธีของการกวาดตรวจ การลดลงของการเรียกซ้ำ วิภาษจากบนลงล่าง หลักไวยากรณ์แบบง่าย ภูทีนการจัดหน่วยเก็บ การจัดการ จำหน่วยเก็บ หน่วยเก็บ พลวัต ตารางสัญลักษณ์ การหาเลขที่อยู่แบบแฮช การโยงตัวแปรคำสั่งและการก่อกำเนิด	
<b>128-422</b>	<b>ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีการสื่อสารที่นำมาใช้กับระบบสารสนเทศ หน่วยเก็บและการค้นคืนข้อมูล กระบวนการตัดสินใจ ความต้องการระบบสารสนเทศขององค์กร การพัฒนาและการทำให้	

- เกิดผลของระบบสารสนเทศ
- 128-423** โครงการงานคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Project 1) ..... 2(1-2)  
 วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4  
 โครงการงานเฉพาะเรื่อง เป็นการนำความรู้ที่ได้ศึกษามาในหลักสูตรมาใช้งานให้เป็นรูปธรรม โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำ และได้ผลลัพธ์เป็นแบบนำเสนอโครงการพร้อมนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรม และมีการสอบปากเปล่า
- 128-424** โครงการงานคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Project 2) ..... 2(1-2)  
 วิชาบังคับก่อน : 128-423  
 โครงการงานเฉพาะเรื่อง เป็นการนำผลลัพธ์ซึ่งเป็นแบบเอกสารแบบนำเสนอโครงการ พร้อมผลการวิเคราะห์ ออกแบบ ซึ่งจะได้ผลลัพธ์เป็นโปรแกรมและเอกสารประกอบโปรแกรม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำ และมีการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการ
- 128-425** สัมมนาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการ คอมพิวเตอร์ (Pre-Cooperative Education for Computer Scientist) ..... 1 หน่วยกิต  
 เงื่อนไข : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า  
 การอบรมสัมมนา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ การนำเสนอผลงาน ความรู้เรื่ององค์การบริหารและระบบคุณภาพ การบรรยายพิเศษของสถานประกอบการพร้อมทั้ง ศึกษาดูงานและปัญหาพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ นักศึกษาต้องทำรายงานส่ง และนำเสนอผลงาน
- 128-426** สหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Cooperative Education for Computer Scientist) ..... 5 หน่วยกิต  
 วิชาบังคับก่อน : 128-425 สัมมนาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการ คอมพิวเตอร์  
 การปฏิบัติงานติดต่อกัน เป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในสถานที่ประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นไปตามความเห็นของภาควิชา เพื่อให้ นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับองค์การปฏิบัติงาน รวมถึงกรณีศึกษาในการพัฒนาระบบงาน มีการสัมมนาและมีการสอบปากเปล่า ภายหลังกลับจากสถานประกอบการ
- 128-427** โครงการงานคอมพิวเตอร์ (Computer Project) ..... 2(1-2-3)  
 เงื่อนไข : นักศึกษาปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า  
 วิชาบังคับก่อน : 128-113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2, 128-222 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, 128-223 เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
 128-226 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ, 128-321 การจัดการฐานข้อมูล  
 โครงการงานเฉพาะเรื่อง เป็นการนำความรู้ที่ได้ศึกษามาในหลักสูตรมาใช้งานให้เป็นรูปธรรม โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำมีแบบนำเสนอโครงการที่พร้อมนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรม และมีการสอบปากเปล่าในส่วนของแบบนำเสนอโครงการ มีการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมซึ่งจะได้ผลลัพธ์เป็นโปรแกรม และเอกสารประกอบโปรแกรม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำและมีการสอบปากเปล่าในส่วนของโครงการ
- 128-430** การออกแบบและพัฒนาเว็บ (Web Design and Implementation) ..... 3(2-2-5)  
 ศึกษาการเขียนเว็บโดยใช้ภาษาทางคอมพิวเตอร์ ภาพรวมการออกแบบเว็บ การใช้งาน การเข้าข้อมูล การออกแบบเนื้อหา และการออกแบบกราฟิกในเว็บ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเว็บไซต์ การประชาสัมพันธ์เว็บไซต์

- 128-431 การจำลอง (Simulation) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ทั่วไปของซอฟต์แวร์พิเศษที่ใช้ในการจำลอง การสร้างแบบจำลองและการทวนสอบ รวมทั้งการจำลองทาง กราฟฟิก ออกแบบ การทดสอบ ตัวก่อกำเนิดเลขสุ่ม และการวิเคราะห์ผลลัพธ์ของแบบจำลอง
- 128-432 การรู้จำแบบเบื้องต้น (Introduction to Pattern Recognition) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการรู้จำแบบฟังก์ชันเกี่ยวกับการตัดสินใจ การจำแนกแบบอย่างโดยใช้ฟังก์ชันระยะทาง โดยใช้วิธีการพิจารณา และสถิติ การรู้จำแบบเชิงวากยสัมพันธ์
- 128-433 ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database System) ..... 3(3-0)**  
 แนวความคิดพื้นฐานของระบบฐานข้อมูลและเครือข่าย ลักษณะของข้อมูลกระจาย หน้าที่พื้นฐานของการเข้าถึงข้อมูลแบบกระจาย การจัดเก็บข้อมูล ต่างที่ ปัญหาของประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูล ขบวนการคิดวิธีที่เหมาะสมในการเรียกใช้ข้อมูล การบริหารรายการเปลี่ยนแปลง แผนภูมิฐานข้อมูล เทคนิคในการจัดลำดับการทำงาน การเรียนรู้จากกรณีศึกษาในระบบฐานข้อมูลที่ประยุกต์ในหลากหลายแบบ เช่น ฐานข้อมูลสื่อประสม ฐานข้อมูล เชิงวัตถุ ฐานข้อมูลปัญหาประดิษฐ์ในลักษณะของข้อมูลแบบกระจาย
- 128-434 เทคโนโลยีเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย (Internetworking Technology)..... 3(3-0)**  
 วิชาที่เน้นหนักในเนื้อหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายสื่อสารท้องถิ่น ซึ่งได้แก่ บริดจ์ (Bridges) เร้าเตอร์ (Routers) และทันแนล (Tunnels) ครอบคลุมเนื้อหาทั้งทางทฤษฎีในการทำงานและนำไปใช้งาน หัวข้อต่างๆ ที่ศึกษา คือ ทรานส์พาเรนต์บริดจ์ (Transparent Bridges) สวิตช์ (Switches) ซอสเร้าติ้งบริดจ์ (Source Routing Bridges) เน็ตเวิร์คเลเยอร์เร้าเตอร์ (Nework Layer Routers) เร้าติ้งโปรโตคอล (Routing Protocols) โปรโตคอลเอ็นแคปซูลชัน (Protocol Encapsulation) มัลติโปรโตคอล (Multi-Protocol) การเชื่อมต่อเครือข่าย (Internetworking) ข้อคิดต่างๆ ในการเลือกใช้บริดจ์และเร้าเตอร์ เทคโนโลยีแวน (WAN) สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย
- 128-435 การสื่อสารในระบบไร้สายและระบบเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Communication)..... 3(3-0)**  
 เทคนิคและเทคโนโลยีต่างๆ ในการสื่อสารแบบไร้สายสำหรับระบบการสื่อสารโดยเสียงและข้อมูล หลักการ และข้อจำกัดของระบบเซลล์ลาร์ (Cellular) และของระบบการสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุในขณะที่กำลังเคลื่อนที่ โดยที่เน้นในเรื่องของพื้นฐานเทคโนโลยี การปฏิบัติ มุมมองของตลาด มุมมองของผู้ใช้ กฎระเบียบ มาตรฐานและแนวโน้มของเทคโนโลยีและบริการใหม่ๆ เช่น การบริการคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- 128-436 การบริหารเครือข่าย (Network management) ..... 3(3-0)**  
 การบริหารเครือข่าย เป็นวิชาที่อธิบายและวิเคราะห์มาตรฐานของการบริหารเครือข่ายที่สำคัญ 2 ประเภท ประเภทแรกอธิบายถึงโปรโตคอล แบบการเชื่อมต่อในระบบเปิด (OSI) ประเภทที่สองเป็นโปรโตคอลที่ใช้ในระบบเครือข่ายระหว่างประเทศ โดยจะเน้นโปรโตคอลในการบริหารเครือข่ายอย่างง่าย (SNMP) ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่นิยมแพร่หลาย การวิเคราะห์เบื้องต้นในโปรโตคอล CMIP นักศึกษาจะได้เรียนรู้พื้นฐานการบริหารสารสนเทศในระบบเครือข่าย รวมทั้งการบริหารทรัพยากรในระบบเครือข่าย อาทิ ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการบริหารเครือข่าย

- 128-437 การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval) ..... 3(3-0)**  
 ธรรมชาติตัวตนและโครงสร้างของสารสนเทศ ความแตกต่างระหว่างการสืบค้นสารสนเทศ ความยุ่งยาก ในการค้นหาข้อความที่ไม่มีขีดจำกัดด้าน การใส่คำ ปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปเหมือนกันแต่มีความหมายต่างกัน และปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปแตกต่างกันแต่มีความหมายไขชนกันได้ หรือมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบอื่นๆ การสอบถาม ข้อความ ลักษณะและการแบ่งคำถาม ผลจากผู้ใช้ระบบการเปลี่ยนแปลง หรือขยายคำถาม และการจัดลำดับความสำคัญของข้อความโดยเปรียบเทียบกับคำถามที่ใช้ การวัดผลความสำเร็จของการสืบค้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้และระบบ
- 128-438 โครงสร้างสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน (Parallel Computer Architectures and Organization) ..... 3(3-0)**  
 การศึกษาสถาปัตยกรรมแบบขนานในลักษณะการใช้งานทั่วไป การใช้ฮาร์ดแวร์ การส่งผ่านข้อความ การใช้หน่วยความจำร่วมกัน การแบ่งหมวดหมู่ การแบ่งสาขา เทคนิคการประมวลผลแบบขนาน การสื่อสารทางเดียวกันและการแตกการทำงาน สถาปัตยกรรมแบบลำดับและแบบขนาน โครงสร้างแบบ SIMD และ MIMD การเชื่อมต่อระหว่างหน่วยประมวลผลหลายชุด โครงสร้างระบบรับและแสดงผลข้อมูลที่สนับสนุนการทำงานแบบขนาน
- 128-439 การคำนวณประสิทธิภาพสูง (High Performance Computing) ..... 3(3-0)**  
 ขบวนการเชื่อมต่อหรือการแปลงปัญหาที่ซับซ้อนเข้าสู่ผลลัพธ์ที่ชัดเจนเป็นรูปธรรมที่ต่ออาศัยอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยอาศัยเทคนิค การประมวลผลแบบขนาน การใช้อัลกอริทึมและวิธีการแก้ปัญหา ศึกษาการเขียนโปรแกรมและการค้นหาที่ถูกต้องเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูง
- 128-440 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ (Software Project Management) ..... 3(3-0)**  
 ขั้นตอนการบริหารโครงการ วางแผน การเป็นผู้นำโครงการ การตรวจสอบดูแล เงื่อนไข การกำหนดตารางเวลา งบประมาณเพื่อให้ได้ ประสิทธิภาพ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การเขียนสัญญา ข้อตกลง เครื่องมือที่ใช้ในการจัดตารางเวลา การประมาณค่าใช้จ่าย เวลา แผนผังการทำงาน โดยใช้ PERT/ CPM การบริหารทีมงาน หลักการของผู้บริหารโครงการ เครื่องมือในการตรวจสอบดูแล
- 128-441 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance) ..... 3(3-0)**  
 วิธีและเทคนิคที่ใช้ในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ ด้วยการใช้ลักษณะพิเศษของซอฟต์แวร์เมตริกซ์ การประยุกต์ในสถานการณ์จริง เนื้อหาประกอบด้วย การวิเคราะห์และออกแบบ การทดลอง การวัดและตรวจสอบความถูกต้อง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ ข้อมูลการกำหนดและบริหาร คุณภาพของโปรแกรม ขบวนการวัด ขั้นตอนการประมวลผลและการวัดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การคาดการณ์ การวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วย มาตรฐานของ ISO 9000 สำหรับการผลิตซอฟต์แวร์ การติดตั้งและประเมินผลโครงการซึ่งมีกิจกรรมที่มีข้อเสนอแนะ
- 128-442 การบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ (Computer Center Management) ..... 3(3-0)**  
 องค์ประกอบของศูนย์คอมพิวเตอร์ บุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ประเภทของผู้ใช้และความต้องการ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเตรียม การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ การบริหารงานบุคคล การปรับแต่งซอฟต์แวร์ระบบ การประเมินฮาร์ดแวร์ ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างผู้อำนวยการ และบุคลากร
- 128-443 เทคโนโลยีเครื่องแม่ข่าย-ลูกข่าย (Client / Server Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบเว็บ อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีเครือข่ายแบบลูกข่าย-แม่ข่าย และโปรแกรมในระดับกลาง การพัฒนาระบบสารสนเทศในเครือข่าย ขนาดกลางและใหญ่ การพัฒนาระบบในเครือข่ายแบบลูกข่าย-แม่ข่ายศึกษาเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการในเครือข่ายแบบลูกข่าย แม่ข่ายรวมทั้งอุปกรณ์ ในระบบเครือข่าย

- 128-444** การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับระบบไร้สาย (Building Mobile and Wireless Applications) ..... **3(2-2-5)**  
 ศึกษาแนวคิด หลักการ เครื่องมือและเทคโนโลยีของการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับระบบงานที่ใช้กับอุปกรณ์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ไร้สาย และโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยอาศัยเทคนิคตามมาตรฐานเปิด ศึกษาการจัดการหน่วยความจำสำหรับอุปกรณ์ที่มีหน่วยความจำน้อย เทคนิคการเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสำหรับระบบที่มีหน่วยประมวลผลจำกัดใช้ข้อมูลแบบประสานเวลาบนฐานข้อมูลที่รองรับระบบการสื่อสารแบบเคลื่อนที่ และการเขียนโปรแกรมแบบไร้สายในสภาพแวดล้อมต่างๆ
- 128-445** การทำคลังข้อมูล และ เหมืองข้อมูล (Data Warehouse and Data Mining) ..... **3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 128-323 การจัดการฐานข้อมูล*  
 แนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล เทคนิคการออกแบบ และ พัฒนาระบบคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล เครื่องมือและเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการและการจัดดำเนินการในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูลในเชิงธุรกิจและกรณีศึกษา
- 128-446** กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (Law and Ethics for Computer Science) ..... **3(3-0-6)**  
 หลักกฎหมายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ รวมทั้งจริยธรรมสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้านต่างๆ เช่น ทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ การคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า การผูกขาด สิทธิในการใช้งาน สิทธิส่วนบุคคล การโจรกรรมข้อมูล การมั่งร้ายต่อระบบ เสรีภาพในการสื่อสารและการแสดงออก ความรับผิดชอบในผลงาน กรณีศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรมด้านระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์
- 128-447** การสัมมนาคอมพิวเตอร์ (Seminar in Computer Science) ..... **1(0-3-3)**  
 ศึกษาทฤษฎีและปัญหาพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์นักศึกษาค้นคว้ารายงานส่ง และนำเสนอผลงานให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษา
- 128-448** ทฤษฎีสัญญาณและเสียง (Audio Signal Theory) ..... **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 125-114 แคลคูลัส 1, 125-115 แคลคูลัส 2, 125-116 พีชคณิตเชิงเส้น, 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น*  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัญญาณและทฤษฎีของเสียงดนตรี การกำเนิดของสัญญาณ ขนาด และกำลังงานของสัญญาณ ฮาร์โมนิคของสัญญาณ สัญญาณอนาล็อกและสัญญาณดิจิทัล เสียงและการรับรู้ของมนุษย์ การวิเคราะห์สัญญาณเสียงเบื้องต้น
- 128-449** เทคโนโลยีแม่ข่ายเว็บ (Web Server Technology) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาระบบเว็บ และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สถาปัตยกรรมแม่ข่ายเว็บ และเทคโนโลยีแม่ข่ายเว็บในปัจจุบัน การวางแผนออกแบบ การรักษาความปลอดภัยระบบแม่ข่ายเว็บ
- 129-101** พลศึกษาและนันทนาการ (Physical Education and Recreation) ..... **(1-2-3)**  
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศึกษา นันทนาการที่มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคมปัจจุบัน รวมถึงศึกษานิตของกีฬาและนันทนาการ ความต้องการนันทนาการ ในวัยต่าง ๆ การจัดการและการบริหารนันทนาการ และให้เลือกพลศึกษา 1 ชนิดกีฬา เพื่อศึกษากฎกติกา มารยาท และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งฝึกทักษะการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตลอดจนการเสริมสร้าง สมรรถภาพร่างกายที่ถูกต้อง  
 Study basic knowledge of physical education; essential recreations for the improvement of life quality in the modern society; types of sports

and recreations, need for recreation in each age range; management and administration of recreation. Select one kind of sports to learn about its rules, regulations, manners, and basic skills. Practice physical exercise and body strengthening process in the appropriate way for good health

**129-102 ศิลปะและสังคีตนิยม (Art and Music Appreciation) ..... 2(1-2-3)**

ศึกษาความหมายและพัฒนาการของศิลปะและดนตรี หลักการทางสุนทรียศาสตร์ และลักษณะสำคัญของศิลปะและดนตรีแต่ละแบบ ปลูกฝังความเข้าใจ การเห็นคุณค่า และความชื่นชมในศิลปะและดนตรี ศึกษาผลงานศิลปะชั้นสำคัญในด้านต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน แร้งบันดาลใจของศิลปิน เบื้องหลังการสร้างสรรค์ผลงานเหล่านั้น โดยเน้นถึงคุณค่าของศิลปะและดนตรีในฐานะ เป็นเครื่องมือในการจรรโลงจิตใจมนุษย์

Study meanings and the evolution of art and music; principles of aesthetics; and major aspects of art and music. Cultivate understanding, recognition, and appreciation of art and music. Explore masterworks in various fields of art from the ancient to present age and artist's inspiration behind creating those works. Emphasize values of art and music as tools for uplifting human mind.





## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 13

- 130-101 เศรษฐศาสตร์จุลภาค (Micro Economics) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงหลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่าราคาและการจัดสรรทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่องอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือกของผู้บริโภค กฎการลดน้อยถอยลง ทฤษฎีต้นทุนและปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดอุปทานของสินค้าและบริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ตลาด ปัจจัยการผลิต
- 130-102 เศรษฐศาสตร์มหภาค (Macro Economics)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงหลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ ที่ว่าด้วยรายได้ประชาชาติ พฤติกรรมส่วนรวมของการบริโภค การออม การลงทุน บทบาทของรัฐบาล สภาพการเงิน การผันผวนของรายได้ประชาชาติ การเจริญเติบโตและการพัฒนาเศรษฐกิจ ตลอดจนความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจระหว่างประเทศ
- 130-104 เศรษฐศาสตร์สำหรับนักธุรกิจ (Economics for Businessmen) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการนำทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาคมาประยุกต์ใช้ในทางธุรกิจ เพื่อการวิเคราะห์อุปสงค์ของสินค้าและบริการ ต้นทุนการผลิต กำไรทางธุรกิจและกำไรทางเศรษฐศาสตร์ในการกำหนดราคาทั้งในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ ตลอดจนรายได้ประชาชาติ ดุลยภาพ นโยบายการเงินและนโยบายการคลังในระบบเศรษฐกิจ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจการลงทุนทางธุรกิจ
- 130-105 คณิตศาสตร์และสถิติทางธุรกิจ (Mathematics and Statistics in Business) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ทางธุรกิจ ในเรื่อง อัตราส่วน ร้อยละ กราฟ ฟังก์ชัน เรขาคณิตขั้นพื้นฐาน รวมถึงการศึกษสถิติทางธุรกิจ ได้แก่ ความหมาย ขอบเขต ลักษณะข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินามการแจกแจงแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน การทดสอบ สมมติฐานสำหรับหนึ่งประชากรและสองประชากร
- 130-106 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาพื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ พีชคณิตของบูลีน เซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน ระบบจำนวน เลขฐานต่างๆ โดยเฉพาะเลขฐาน 2, 8, 16 เมตริกซ์ และดีเทอร์มิแนนท์ การนับ การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ความน่าจะเป็น และความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และการแยกจำพวกแคลคูลัสภาคแสดง (Predicate Calculus)
- 130-201 หลักสถิติ (Introduction to Statistics) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การทดสอบสมมติฐานสำหรับหนึ่งและสองประชากร
- 130-202 การวิเคราะห์เชิงสถิติทางธุรกิจ (Statistical Analysis in Business)..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 126-201 หลักสถิติ  
 ศึกษาทฤษฎีทางสถิติเบื้องต้นและการวิเคราะห์โดยเน้นการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ได้แก่ การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวน ความถดถอย

และสทสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่ายและเชิงซ้อน การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก เลขดัชนี การทดสอบสำหรับข้อมูลที่ได้มาโดยการแจกนับ สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ

- 130-203 หลักกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (Principles of Civil and Commercial Law) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความหมายและลักษณะทั่วไปของกฎหมาย การเกิดของกฎหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมาย ศีลธรรมและขนบธรรมเนียม ประเพณี ประเภทและลำดับชั้นของกฎหมาย การบัญญัติกฎหมายประเภทต่างๆ หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ การใช้ การตีความหมาย และการอุดช่องว่างแห่งกฎหมาย ศาลและกระบวนการยุติธรรมโดยสังเขป บุคคลธรรมดา เช่น สภาพบุคคล ความสามารถ สถานะ ภูมิลำเนา การสิ้นสุดสภาพบุคคล นิติบุคคล สิทธิ หลักการใช้และประเภทสิทธิ์ ทรัพย์สิน ประเภทของทรัพย์สิน สิทธิกรรม การแสดงเจตนา โฆษะ โมฆียกรรม เงื่อนไข เงื่อนเวลา ระยะเวลาและอายุความ
- 130-204 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ (Data Analysis for Decision Making in Business) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาถึงหลักการวิเคราะห์โดยเน้นการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ได้แก่ การทดสอบข้อมูลที่ได้มาโดยการแจกนับ การทดสอบและสทสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่ายและเชิงซ้อน การควบคุมคุณภาพทางสถิติ การโปรแกรมเชิงเส้นตรง ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการตัดสินใจ ตัวแบบถดถอย โดยเน้นการสร้างตัวแบบและการคำนวณหาผลลัพธ์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ
- 130-205 ธุรกิจเบื้องต้น (Introduction to Business) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาหลักเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบธุรกิจและสิ่งแวดล้อม ธุรกิจประเภทต่างๆ องค์การธุรกิจ การจัดองค์กรและการบริหาร ตลอดจนองค์ประกอบต่างๆ เพื่อดำเนินงานและประกอบกิจกรรมทางธุรกิจ การบัญชี การผลิต การขาย การบริหารบุคคลและสำนักงาน รวมทั้งเอกสารทางธุรกิจ การส่งสินค้า เขาและการส่งสินค้าออก การประกันภัย และคณิตศาสตร์ทางการเงิน เกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ย การขายลดตัวเงิน การคิดค่าปัจจุบันของเงิน เป็นต้น
- 130-206 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Management) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การจัดการองค์การและการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชี การเงิน การตลาด การขาย การผลิต และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยเน้นการวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ
- 130-207 สถิติเพื่อการวิจัยทางธุรกิจ (Statistics for Business Research) ..... 3 (2-2-5)**  
ความสำคัญของการนำสถิติมาใช้ประโยชน์ในงานวิจัยทางธุรกิจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิจัย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สถิติอ้างอิง (Inference Statistics) ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติที่ใช้พารามิเตอร์ . และสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ การสร้างตัวแบบ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่เหมาะสมกับงานวิจัยในด้านต่างๆ
- 130-301 การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (Quantitative Analysis in Business)..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 125-111 และ 130-202  
ศึกษาถึงหลักการ ประโยชน์และข้อจำกัดของการนำเทคนิคเชิงปริมาณมาใช้ในทางธุรกิจ เทคนิคเชิงปริมาณต่างๆ ได้แก่ โปรแกรมเชิงเส้นตรง ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการมอบหมายงาน ตัวแบบการตัดสินใจ ตัวแบบสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์ข่ายงาน ตัวแบบแถวคอยและตัวแบบจำลองปัญหา

โดยเน้นการสร้างตัวแบบและการคำนวณหาผลลัพธ์เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ตัดสินใจ

- 130-302 กฎหมายธุรกิจ (Business Law) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 130-203 หลักกฎหมายแพ่งและพาณิชย์  
ศึกษาความหมายและลักษณะทั่วไปของสัญญา หักละเมิดและกฎหมายว่าด้วยเอกเทศสัญญาที่สำคัญๆ เกี่ยวกับธุรกิจ เช่น ซื้อขาย เช่าทรัพย์สิน เช่าซื้อ ยืม จำนำ จำนอง จำน่า ตัวแทน นายหน้าประกันภัย ตัวเงิน เช็ดและความผิดเกี่ยวกับเช็ด หุ้นส่วนและบริษัทและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เช่น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายแรงงานและกฎหมายภาษีอากร เป็นต้น
- 130-303 การภาษีอากร (Taxation) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ วิธีการประเมินและจัดเก็บภาษีอากรต่างๆ การคำนวณภาษี เงื่อนไขการเสียภาษี การยื่นแบบแสดงรายการ และการชำระภาษี อันได้แก่ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ และอากรแสตมป์ ตามประมวลรัษฎากร และภาษีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ภาษีศุลกากร และภาษีสรรพสามิต
- 130-304 ธุรกิจและสิ่งแวดล้อม (Business and Environment) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับสังคมและรัฐบาล อันจะทำให้ทราบถึงอิทธิพลที่สภาพแวดล้อมนั้นๆ มีต่อการดำเนินธุรกิจ ทั้งการจำกัดและการส่งเสริมที่ทำให้แนวทางขององค์กรธุรกิจเป็นไปในทางใดทางหนึ่ง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับตัวทางธุรกิจให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้นๆ
- 130-305 จริยธรรมทางธุรกิจ (Business Ethics) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับความรับผิดชอบต่อสังคม ความสำคัญของจริยธรรมทางธุรกิจที่มีต่อปัจเจกบุคคลและองค์กร การใช้ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์วิเคราะห์สภาพทัศนคติและค่านิยมของบุคคลในองค์กร ตลอดจนการตรวจสอบทัศนคติและค่านิยมของลูกจ้างและประชาชนในสังคมภายนอก ศึกษาวิธีวิเคราะห์ กลยุทธ์ทางธุรกิจในด้านผลกระทบที่มีต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ในธุรกิจ(Stakeholders) ควบคุมเกี่ยวกับผลตอบแทนทางการเงิน ความสำคัญของการสร้างระบบการปกครองที่ดี (Good Business Governance) และสามารถตรวจสอบได้ (Accountable) ในทางธุรกิจ ซึ่งจะมีผลต่อศักยภาพในการดำเนินการทางธุรกิจและสร้างความเชื่อถือในระยะยาว รวมทั้งความยอมรับในเชิงสากล การศึกษาจะใช้กรณีศึกษาประกอบ
- 130-306 ธรรมาภิบาลและความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ (Good Governance and Corporate Social Responsibility) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษา ความสำคัญ ความหมาย แนวคิด และประเภทของธรรมาภิบาล ตลอดจนการนำหลักการ แนวคิดของธรรมาภิบาลไปประยุกต์ใช้ในองค์การ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดระบบและกลไกในการกำกับดูแลกิจการที่ดี โปร่งใส เป็นธรรมและมีจริยธรรม จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นในเรื่องความหมาย ความสำคัญและแนวคิด เรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร(Corporate Social Responsibility: CSR) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากในปัจจุบัน
- 130-307 เทคนิคการจัดการสมัยใหม่ (Modern Management Techniques and Tools) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาถึงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เทคนิค ตลอดจนเครื่องมือทางด้านการบริหารจัดการสมัยใหม่ รวมถึงการบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลง (Change Management) อาทิ Benchmarking, Best Practice Balanced Scorecard : BSC, Key Performance Indicators : KPIs, Human Scorecard, Human Capital and Talent Management, Stakeholder Analysis and Strategy-Focused Organization ตลอดจนการเลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือเหล่านี้

ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดกับองค์การ

- 130-308 การวิจัยทางธุรกิจ (Business Research) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 130-204 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ  
ศึกษาถึงกระบวนการวิจัย เทคนิคต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนผลงานวิจัยเพื่อใช้ในการออกแบบ และพัฒนาธุรกิจ เรียนรู้การสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากร การสร้างแบบสอบถาม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการทำวิจัย
- 130-401 การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะบริหารธุรกิจ  
ศึกษาความหมาย ประโยชน์ แนวคิด ทฤษฎี วิธีการและเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในองค์กร การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ขององค์กร การกำหนดกลยุทธ์ การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติและการควบคุมเชิงกลยุทธ์ รวมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ทำแผนธุรกิจ
- 130-409 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
วิชาบังคับก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3, 4 หรือเทียบเท่า  
การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
- 131-101 การบัญชีขั้นต้น 1 (Principles of Accounting 1) ..... 3(3-3-6)**  
ศึกษาถึงความหมายและวัตถุประสงค์ของการบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี แม่บทการบัญชีและข้อสมมติฐานทางการบัญชี รูปแบบของธุรกิจ หลักการและวิธีการบันทึกบัญชีตามหลักการบัญชีคู่ การบันทึกรายการบัญชีในสมุดบันทึกรายการขั้นต้น การผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภท การจัดทำงบทดลอง การจัดทำงบการเงินของกิจการที่ให้บริการและกิจการที่ซื้อขายสินค้า การบัญชีเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ บัญชีคุมยอด บัญชีแยกประเภทย่อย สมุดรายวันทั่วไปและสมุดรายวันเฉพาะ การจัดทำกระดาษทำการ การปรับปรุงและปิดบัญชีในวันสิ้นงวด การบัญชีเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม
- 131-102 หลักการบัญชี (Principles of Accounting) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาถึงวิธีการบันทึกรายการบัญชีของกิจการที่ให้บริการและกิจการที่ซื้อขายสินค้า โดยเริ่มตั้งแต่การบันทึกรายการในสมุดบันทึกรายการขั้นต้น สมุดบันทึกรายการขั้นปลาย การจัดทำงบทดลอง การปรับปรุงบัญชี การปิดบัญชีและการจัดทำงบการเงิน การบัญชีเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม
- 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2 (Principles of Accounting 2) ..... 3(3-3-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 131-101 การบัญชีขั้นต้น 1  
ศึกษาถึงการจัดทำงบกระทบบยอดเงินฝากธนาคาร การบันทึบบัญชีเงินสดย่อย การบัญชีเกี่ยวกับเงินลงทุน ตั๋วเงิน ลูกหนี้ เจ้าหนี้ สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน ทรัพย์สินถาวร สินทรัพย์ไม่มีตัวตน เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน การบัญชีสำหรับกิจการอุตสาหกรรม ระบบใบสำคัญ การจัดทำงบกระแสเงินสด

- 131-202 การบัญชีเพื่อการจัดการ (Managerial Accounting) ..... 3(3-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2  
 ศึกษาถึงบทบาทของการบัญชีเพื่อการจัดการต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนช่วงการผลิต การบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ กำไร การวางแผนกำไร ต้นทุนมาตรฐาน งบประมาณยืดหยุ่น การบัญชีเพื่อการตัดสินใจ การกำหนดราคาขาย การบัญชีตามความรับผิดชอบ การกำหนดราคาโอน
- 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 (Intermediate Accounting 1) ..... 3(3-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2  
 ศึกษาหลักเกณฑ์ และวิธีการบันทึกการบัญชีสินทรัพย์ของกิจการตามมาตรฐานการบัญชี ว่าด้วยการจำแนกประเภทต่างๆ ของสินทรัพย์ การตีราคา การรับรู้รายการ การหาลูกค้าของสินทรัพย์ การจัดแบ่งสินทรัพย์เป็นต้นทุนและค่าใช้จ่ายตามหลักการบัญชี การจำหน่ายจ่ายโอน การด้อยค่าของสินทรัพย์ การแสดงรายการสินทรัพย์ในงบการเงินและหลักการเปิดเผยข้อมูล การบัญชีสินทรัพย์ประเภทต่างๆ ที่ศึกษา ได้แก่ เงินสดและเงินฝากธนาคาร ลูกหนี้และตัวเงินรับ สินค้าคงเหลือ งานก่อสร้างที่ยังไม่แล้วเสร็จ เงินลงทุนในตราสารหนี้และตราสารทุน เงินลงทุนระยะยาว ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ ทรัพย์สินการธรรมชาติ ต้นทุนการกู้ยืม และสินทรัพย์ไม่มีตัวตน
- 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2 (Intermediate Accounting 2) ..... 3(3-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2  
 ศึกษาหลักเกณฑ์และการกำหนดมูลค่า และวิธีการบัญชีเกี่ยวกับหนี้สินระยะสั้นและหนี้สินไม่หมุนเวียน การแสดงรายการในงบการเงินและหลักการเปิดเผยข้อมูล การบัญชีเกี่ยวกับหุ้นส่วน ว่าด้วย การจัดตั้ง การดำเนินงาน การเปลี่ยนแปลงหุ้นส่วน การจัดทำงบการเงิน การเลิกกิจการ การชำระบัญชีและการจ่ายเงินลงทุน การบัญชีเกี่ยวกับบริษัทจำกัดและบริษัทมหาชนจำกัด ว่าด้วย วิธีการจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท การจำหน่ายหุ้น การจัดทำงบการเงิน การจดทะเบียนเพิ่มทุนและลดทุน ส่วนเกินทุนประเภทต่างๆ กำไรต่อหุ้น การจัดสรรกำไรสะสม การเลิกบริษัท และการชำระบัญชีและงบการเงินระหว่างกาล
- 131-302 การบัญชีต้นทุน (Cost Accounting) ..... 3(3-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2  
 ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของการบัญชีต้นทุนในองค์กรธุรกิจ ศัพท์และความหมายของต้นทุน ประเภทของต้นทุน ระบบบัญชีที่ใช้นักต้นทุน วิธีการบัญชี และการควบคุมวัตถุดิบ แรงงาน ค่าใช้จ่ายการผลิต ระบบบัญชีต้นทุนงานสั่งทำ ระบบต้นทุนช่วงการผลิต การบัญชีสำหรับเศษวัสดุของเสียและของมีตำหนิ การบัญชีต้นทุนผลิตภัณฑ์รวมและผลิตภัณฑ์พลอยได้ การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต การบัญชีต้นทุนตามฐานกิจกรรม การบัญชีต้นทุนมาตรฐาน
- 131-303 การบัญชีต้นทุนเพื่อการบริหาร (Managerial Cost Accounting) ..... 3(3-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-302 การบัญชีต้นทุน  
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลการบัญชีต้นทุนเพื่อการบริหาร เทคนิคในการประมาณต้นทุน การวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุน วิธีการต้นทุนผันแปรและต้นทุนรวม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต้นทุน-ปริมาณ-กำไร การจัดทำงบประมาณ การใช้ข้อมูลต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์การจ่ายลงทุน การบัญชีตามความรับผิดชอบ การกำหนดราคาโอนและการวัดผลการปฏิบัติงาน

- 131-304 ทฤษฎีบัญชี (Accounting Theory) ..... 3(3-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-203 และ 131-301  
 ศึกษาถึงวิวัฒนาการของการบัญชี สถาบันวิชาชีพการบัญชี โครงสร้างแนวความคิดทางการบัญชีและมาตรฐานการบัญชี การจัดทำงบการเงินตามมาตรฐานการบัญชี หลักการรับรู้รายได้และค่าใช้จ่าย การวัดมูลค่าและตีราคาสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้เจ้าของตามมาตรฐานการบัญชีที่ใช้ในทางปฏิบัติ รวมทั้งมาตรฐานการบัญชี หรือแนวปฏิบัติทางการบัญชีที่อาจนำมาใช้เพื่อประยุกต์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การเปิดเผยข้อมูลในรายงานการเงินตามหลักการบัญชีตามที่กฎหมายกำหนดสำหรับธุรกิจประเภทต่างๆ
- 131-305 การบัญชีภาษีอากร (Tax Accounting) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-201 และ 130-303  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการจัดเก็บภาษีอากรตามประมวลรัษฎากรสำหรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีธุรกิจเฉพาะ หลักเกณฑ์และวิธีการบัญชีในทางปฏิบัติเกี่ยวกับรายรับ รายจ่าย รายได้ ค่าใช้จ่าย การตีราคาสินทรัพย์และหนี้สิน การคิดค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคา ความแตกต่างของหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไปกับประมวลรัษฎากรที่จะมีผลต่อการคำนวณกำไรสุทธิเพื่อเสียภาษี บัญชีหาในทางปฏิบัติเกี่ยวกับบัญชีภาษีอากร
- 131-306 การสอบบัญชี (Auditing) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีชั้นกลาง 2  
 ศึกษาแนวคิดและแม่บทมาตรฐานการสอบบัญชี วิวัฒนาการวิชาชีพการสอบบัญชี บทบาทและความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชี กฎหมายและพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการสอบบัญชี จรรยาบรรณและความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชี ข้อตกลงในการรับงานสอบบัญชี การทุจริตและข้อผิดพลาด การวางแผนงานสอบบัญชี ความเสี่ยงในการสอบบัญชี และความมีสารสำคัญ การประเมินความเสี่ยง หลักฐานการสอบบัญชี วิธีการรวบรวมหลักฐาน และวิธีการตรวจสอบกระดากษาทำการของผู้สอบบัญชี การเลือกตัวอย่างในงานสอบบัญชี การตรวจสอบสินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนของผู้ถือหุ้น รายได้และค่าใช้จ่าย รายงานการสอบบัญชี แนวทางการตรวจสอบบัญชีด้วยคอมพิวเตอร์ และการควบคุมคุณภาพงานสอบบัญชี
- 131-307 การควบคุมภายในและการตรวจสอบภายใน (Internal Control and Internal Auditing) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีชั้นกลาง 2  
 ศึกษาเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจถึงแนวความคิดทั่วไปและองค์ประกอบเกี่ยวกับการควบคุมภายในตามแนวคิดของ COSO การจัดการความเสี่ยงขององค์กร การกำกับดูแลกิจการ คณะกรรมการตรวจสอบ แนวความคิดพื้นฐานของการตรวจสอบภายใน มาตรฐานการปฏิบัติงานวิชาชีพตรวจสอบภายใน จริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพตรวจสอบภายใน การจัดองค์กรและการบริหารหน่วยงานตรวจสอบภายใน การสำรวจขั้นต้น การวางแผนการตรวจสอบบนพื้นฐานความเสี่ยง (Risk Base Planning) การเลือกตัวอย่างและเทคนิคการปฏิบัติงานตรวจสอบ หลักฐานการตรวจสอบ กระดากษาทำการ การรายงานผลการตรวจสอบและการติดตามผล การตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมสำคัญๆ ในองค์กร
- 131-401 ระบบบัญชี (Accounting System) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 131-203 และ 131-301  
 ศึกษาถึงลักษณะและองค์ประกอบของระบบบัญชี ประเภทของการวางรูปบัญชี ขั้นตอนในการวางรูประบบบัญชี การออกแบบรูปบัญชีการสำรวจ

ขั้นต้น ในการวางระบบบัญชี หลักการควบคุมภายในที่สำคัญของระบบบัญชี วิธีการร่างแบบฟอร์ม สมุดบันทึกรายการเบื้องต้นและบัญชีแยกประเภท ระบบบัญชีและการควบคุมเกี่ยวกับการจัดซื้อและจำหน่าย การขายและลูกหนี้ สินค้าคงเหลือ เงินสด สินทรัพย์ถาวร ต้นทุน การผลิตสินค้า รายงานทางการเงิน ตลอดจนศึกษาหน้าที่ของเครื่องจักร เครื่องมือที่ช่วยในการทำงานบัญชีและปัญหาที่เกี่ยวกับการวางระบบบัญชีในกรณีต่างๆ

- 131-402 การตรวจสอบภายใน (Internal Auditing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี*  
 ศึกษาวิวัฒนาการ วัตถุประสงค์ ประโยชน์และหลักการควบคุมภายใน โดยเน้นการควบคุมภายในทางการบัญชี เทคนิคและขั้นตอนที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการควบคุมภายใน การจรรยาบรรณผลการประเมิน ประสิทธิภาพการควบคุมภายใน วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ขอบเขตและประเภทของงานตรวจสอบภายใน หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบภายใน มรรยาทของผู้ตรวจสอบภายใน เทคนิคและขั้นตอนการตรวจสอบภายใน โดยเน้นการตรวจสอบการปฏิบัติการ การวางแผนการตรวจสอบประจำปี ขั้นตอนการสำรวจการวางแผน การตรวจสอบและติดตามผลการตรวจสอบ การปฏิบัติงานด้านต่างๆ รวมทั้งการบริหารหน่วยงานตรวจสอบ
- 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information Systems) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 137-201 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเบื้องต้น และ 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2*  
 ศึกษาลักษณะส่วนประกอบ และวิธีการของระบบสารสนเทศทางการบัญชี ขั้นตอนในการวางระบบบัญชี หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี และการควบคุมวงจรรงธุรกิจขั้นพื้นฐาน ระบบย่อยและระบบสารสนเทศทางการบัญชี ได้แก่ วงจรรายได้ วงจรค่าใช้จ่าย วงจรการผลิต วงจรสินทรัพย์ วงจรหนี้สินและรายงานทางการเงิน
- 131-404 การบัญชีขั้นสูง 1 (Advanced Accounting 1) ..... 3(3-3-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2*  
 ศึกษาเกี่ยวกับการบัญชีสำนักงานใหญ่และสาขา การบัญชีสำหรับเงินลงทุนในบริษัทร่วมและบริษัทย่อย การรวมกิจการในรูปแบบต่างๆ การจัดทำงบการเงินรวม งบแสดงการเปลี่ยนแปลงในส่วนของผู้ถือหุ้น และงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ งบกระแสเงินสดและงบกระแสเงินสดรวม การดำเนินธุรกิจด้านการลงทุนและการบัญชีสำหรับการแปลงค่ารายการที่เป็นเงินตราต่างประเทศ
- 131-405 การบัญชีขั้นสูง 2 (Advanced Accounting 2) ..... 3(3-3-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีขั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีขั้นกลาง 2*  
 ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ไขข้อผิดพลาดทางการบัญชี การเปิดเผยข้อมูลในงบการเงิน การจัดทำงบการเงินจากรายการที่บันทึกไว้ไม่สมบูรณ์ การบัญชีสำหรับการปรับโครงสร้างหนี้ การบัญชีสำหรับกิจการร่วมค้า ธุรกิจฝากขาย ธุรกิจขายผ่อนชำระ การบัญชีสัญญาเช่า ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ งานก่อสร้างตามสัญญา กองทุน และกิจการที่ไม่แสวงหากำไร
- 131-406 ปัญหาการสอบบัญชี (Problems in Auditing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี*  
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้หลักการและวิธีการสอบบัญชีในสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นทางด้านกาปฏิบัติในการวางแผนการสอบบัญชี การจัดทำกระดาษ

ทำการและการรายงานการสอบบัญชี ศึกษากรณีตัวอย่างสำหรับธุรกิจบางประเภทเกี่ยวกับการใช้วิธีการตรวจสอบ การวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่พบจากการสอบบัญชี

**131-407** **สัมมนาการบัญชี (Seminar in Accounting) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 131-304 ทฤษฎีบัญชี

ศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรมสำหรับวิชาชีพ อภิปรายเกี่ยวกับปัญหาทางการบัญชีและกรณีต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน หัวข้อในการสัมมนากำหนดให้เหมาะสมและมีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่กำลังเป็นที่สนใจ หัวข้ออภิปรายอาจได้จากบทความต่างๆ ในวารสาร หนังสือพิมพ์หรือรายงานของนักศึกษา

**131-408** **รายงานการเงินและการวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Reporting and Statements Analysis) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีชั้นกลาง 2

ศึกษาแนวคิดการรายงานทางการเงิน การนำเสนองบการเงิน การวิเคราะห์เปรียบเทียบงบการเงินทั้งในแง่เปรียบเทียบงบการเงินสำหรับช่วงเวลาที่แตกต่างกันและเปรียบเทียบงบการเงินกับบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกัน การประเมินผลกระทบต่องบการเงินจากการใช้นโยบายการบัญชีที่แตกต่างกัน การประเมินจุดอ่อนของข้อมูลและข้อจำกัดของงบการเงิน และการจัดทำงบการเงินจำแนกตามส่วนงาน

**131-409** **โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานทางการบัญชี (Software Packages for Accounting) .....** **3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2 และ 137-201 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเบื้องต้น

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานทางการบัญชี บทบาทและความสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูป ประเภทและการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีในปัจจุบัน และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีให้เหมาะสมกับประเภทธุรกิจ

**131-411** **การบัญชีเฉพาะกิจการ (Accounting for Specific Enterprises) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีชั้นกลาง 2

ศึกษาระบบบัญชีและวิธีปฏิบัติทางการบัญชีของกิจการประเภทต่างๆ เช่น สถาบันการเงิน การประกันภัย มรดกและทรัสต์ ธุรกิจขนาดย่อม ธุรกิจการเกษตร คลังสินค้า โรงแรม โรงพยาบาล กิจการสาธารณูปโภค ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ตลอดจนหน่วยงานของรัฐบาลและหน่วยงานที่มีได้หวังผลกำไร โดยเลือกศึกษาประเภทของกิจการตามความเหมาะสม

**131-412** **การบัญชีระหว่างประเทศ (International Accounting) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีชั้นกลาง 2

ศึกษาระบบบัญชี วิธีปฏิบัติทางการบัญชี งบการเงินและการวิเคราะห์งบการเงินของธุรกิจระหว่างประเทศ การเปรียบเทียบระบบบัญชี วิธีปฏิบัติทางการบัญชี งบการเงินในประเทศต่างๆ และความสอดคล้องทางการบัญชี

**131-413** **สัมมนาการบัญชีการเงิน (Seminar in Financial Accounting) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 131-203 การบัญชีชั้นกลาง 1 และ 131-301 การบัญชีชั้นกลาง 2

ศึกษาในรูปแบบของอภิปรายเกี่ยวกับคำจำกัดความ วัตถุประสงค์และวิวัฒนาการของการบัญชี รวมถึงปัญหาเกี่ยวเนื่องกับประเด็นทางด้านจริยธรรม



และอื่นๆ อันเกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม กฎหมาย ภาษีอากร ฯลฯ หัวข้ออภิปรายหรือเนื้อหาจะมุ่งเน้นถึงความรู้ใหม่หรือประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมในแต่ละปีและเพื่อฝึกให้รู้จักทักษะในการเสนอข้อมูลทั้งการเขียนและการนำเสนอด้วยวาจา

- 131-421 การวางแผนกำไรและการควบคุม (Profit Planning and Control) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-303 การบัญชีต้นทุนเพื่อการบริหาร*  
 ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ บทบาทและหลักการวางแผนกำไรและการควบคุม เทคนิคในการวางแผนกำไรและควบคุม การกำหนดดัชนีวัดผลการดำเนินงาน การจัดทำงบประมาณสำหรับธุรกิจบริการ ธุรกิจพาณิชย์กรรม ธุรกิจการผลิต รายงานการควบคุมเพื่อการบริหาร การวิเคราะห์กำไรตามประเภทของสินค้า หน่วยธุรกิจ กลุ่มลูกค้าและช่องทางทางการจำหน่าย และการจัดทำงบประมาณตามกิจกรรม โดยเน้นการใช้กรณีศึกษา
- 131-422 การบริหารต้นทุนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Cost Management) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-303 การบัญชีต้นทุนเพื่อการบริหาร*  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนเพื่อการบริหารในเชิงกลยุทธ์ ต้นทุนคุณภาพ ต้นทุนตามเป้าหมาย การวิเคราะห์ห่วงโซ่แห่งคุณค่า ต้นทุนวงจรตามอายุผลิตภัณฑ์ ระบบบริหารสินค้าทันเวลา การวัดผลปฏิบัติงานแบบดุลยภาพ การคำนวณมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์โดยเน้นการอภิปรายและการใช้กรณีศึกษา
- 131-423 สัมมนาการบัญชีบริหาร (Seminar in Managerial Accounting) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-303 การบัญชีต้นทุนเพื่อการบริหาร*  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์อภิปรายแนวคิด และการประยุกต์การบัญชีต้นทุน การบัญชีบริหาร ตลอดจนประเด็นปัญหาพิเศษทางการบัญชีบริหารตามสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยเน้นการอภิปรายและการใช้กรณีศึกษา
- 131-431 การตรวจสอบและการควบคุมระบบสารสนเทศ (Information Systems Audit and Control) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี และ 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี*  
 ศึกษาแนวคิดและผลกระทบอันเนื่องมาจากการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูลทางด้านการบัญชี การควบคุมภายในของระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ การทุจริตทางด้านคอมพิวเตอร์และมาตรการป้องกันการทุจริตการประเมินความเสี่ยงและการควบคุมภายใน การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของการประมวลผลข้อมูล เทคนิคและแนวการตรวจสอบระบบบัญชีที่ใช้คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการตรวจสอบ
- 131-432 สัมมนาการสอบบัญชี (Seminar in Auditing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี*  
 ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ อภิปรายและค้นคว้าเพื่อให้เกิดความรู้ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชี แนวทางการแก้ปัญหาอันก่อให้เกิดทักษะเมื่อปฏิบัติงานจริงได้ โดยใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหาด้านต่างๆ ของหลักการและการปฏิบัติงานสอบบัญชี ความเป็นอิสระ ความรับผิดชอบและมาตรฐานการสอบบัญชี กระดาษทำการในการสอบบัญชี การประเมินความเสี่ยงกรณีต่างๆ การควบคุมภายใน โครงสร้างรายงานการสอบบัญชี การสื่อสารกับคณะกรรมการบริหาร คณะกรรมการตรวจสอบ และผู้บริหารเกี่ยวกับจุดอ่อนและข้อเสนอแนะของระบบการควบคุมภายใน การจัดองค์กร และการวางแผนการสอบบัญชีในสถานการณ์ที่ซับซ้อน จริยธรรมในการปฏิบัติงานและการพัฒนาวิชาชีพสอบบัญชี

- 131-433** สัมมนาการตรวจสอบภายใน (Seminar in Internal Audit) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 131-307 การควบคุมภายในและการตรวจสอบภายใน  
 ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ อภิปราย และค้นคว้าเพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายใน แนวทางแก้ไขอันก่อให้เกิดทักษะในการปฏิบัติงานจริง และเรื่องที่น่าสนใจหรือประเด็นพิเศษในปัจจุบัน โดยเน้นการอภิปรายและศึกษาจากกรณีศึกษาและบทความต่างๆ
- 131-441** ฐานข้อมูลทางการบัญชี (Accounting Databases) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 137-201 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเบื้องต้น  
 ศึกษาการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศและรายงานทางการบัญชีของวงจรกิจ ชนิตของโครงสร้างฐานข้อมูลทางการบัญชี เครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ประเด็นปัญหาในการออกแบบและเทคนิคการจัดการฐานข้อมูลทางการบัญชี
- 131-442** การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information Systems Analysis and Design) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 131-441 ฐานข้อมูลทางการบัญชี  
 ศึกษาแนวคิด หลักการของการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี เครื่องมือและเทคนิคในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี โดยคำนึงถึงกระบวนการทางการบัญชีและระบบการควบคุมภายใน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดทำแบบนำเสนอโครงการ การบริหารโครงการ
- 131-443** การสื่อสารข้อมูลทางธุรกิจ (Business Data Communication) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีข่ายงาน โครงสร้างของข่ายงาน และมาตรฐานของข่ายงาน ชนิตของข่ายงาน ข่ายงานท้องถิ่น ข่ายงานพื้นที่กว้าง ข่ายงานไร้สาย การพัฒนาระบบการสื่อสารข้อมูลในธุรกิจ การวางแผน การจัดการและแนวโน้มของระบบการสื่อสารข้อมูลในธุรกิจ
- 131-444** สัมมนาเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Seminar in Technology and Accounting Information System) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 131-403 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี  
 ศึกษาปัญหาและประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้กับระบบสารสนเทศทางการบัญชี โดยเน้นการอภิปรายและการศึกษาจากกรณีตัวอย่าง
- 131-451** การบัญชีภาษีอากร (Tax Accounting) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 131-201 การบัญชีขั้นต้น 2 และ 130-303 การภาษีอากร  
 ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีเพื่อการภาษีอากร การคำนวณภาษีอากร หลักเกณฑ์และวิธีการในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการบัญชีภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา การบัญชีภาษีเงินได้นิติบุคคล การบัญชีภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย การบัญชีภาษีมูลค่าเพิ่ม การบัญชีภาษีธุรกิจเฉพาะ การบัญชีเกี่ยวกับภาษีเงินได้รอการตัดบัญชี การจัดทำกระดาษทำการเพื่อคำนวณภาษีอากรการจัดทำรายงานและการยื่นแบบแสดงรายการของภาษีต่างๆ ตลอดจนเน้นถึงจริยธรรมของวิชาชีพการบัญชีและความรับผิดชอบในการเสียภาษีให้ครบถ้วนถูกต้อง

- 131-452 การวางแผนภาษี (Tax Planning ) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-451 การบัญชีภาษีอากร*  
 ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการวางแผนภาษีที่มีต่อการดำเนินธุรกิจ การวางแผนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีธุรกิจเฉพาะ วิเคราะห์ถึงปัญหาภาษีอากรด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น และผลกระทบต่อฐานะทางการเงินของกิจการจากการเลือกนโยบายภาษีอากร
- 131-453 สัมมนาปัญหาการภาษีอากร (Seminar in Taxation Problems) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-451 การบัญชีภาษีอากร*  
 ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอื่นๆ และประเด็นสำคัญในปัจจุบัน โดยเน้นการอภิปรายจากคำพิพากษาของศาล คณะกรรมการวินิจฉัยภาษีอากร สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา และกรมสรรพากร
- 131-461 การปฏิบัติงานตรวจสอบบัญชี (Practices in Auditing) ..... 3(0-6-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 131-306 การสอบบัญชี*  
 การฝึกปฏิบัติงาน วิธีการตรวจสอบบัญชี การจัดทำกระดาษทำการที่ใช้ในการตรวจสอบ การจัดทำรายงานการตรวจสอบบัญชี และการจัดทำคำแนะนำ การจัดทำบัญชีให้แก่ธุรกิจที่มีข้อบกพร่องในการจัดทำบัญชี
- 132-203 การเงินธุรกิจ (Business Finance) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความเป็นมาของทฤษฎีการเงิน ขอบเขตและหน้าที่ของฝ่ายการเงินเกี่ยวกับการลงทุน การทำงานประมาณเงินสด การตีความหมายของงบการเงินขั้นต้น การจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินและการจัดหาทุน การศึกษาถึงค่าของกิจการและโครงสร้างทางการเงินอย่างกว้างๆ
- 132-301 การเงินและการธนาคาร (Money and Banking) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 130-102 เศรษฐศาสตร์มหภาค*  
 ลักษณะและบทบาทของเงินและเครดิต ระบบธนาคารพาณิชย์ การสร้างและการหดตัวของเงินฝาก เงินสดสำรอง แหล่งและการใช้เงินทุน ลักษณะของสถาบันการเงินอื่นๆ จุดประสงค์และหน้าที่ของธนาคารกลาง กลไกของการควบคุมเงินในระบบเศรษฐกิจ ทฤษฎีการเงินเบื้องต้น เครื่องมือ เครดิต ระบบการเงินระหว่างประเทศและเน้นถึงการเงินและธนาคารของประเทศไทย
- 132-302 การจัดการการเงิน (Financial Management) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ*  
 ศึกษาอย่างละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ในการจัดการการเงินสำหรับการวิเคราะห์และตัดสินใจ ศึกษาถึงลักษณะของงบการเงินต่างๆ เทคนิคในการจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินหมุนเวียน การจัดหาเงินทุนระยะสั้น ระยะปานกลาง การทำงานการลงทุนระยะยาวและการติดต่อลงทุนรวมทั้งที่มาของเงินทุนระยะยาว
- 132-303 สถาบันและตลาดการเงิน (Money, Capital Market and Financial Institutions) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างสถาบันการเงินและตลาดการเงิน ลักษณะหลักการและขอบเขตการดำเนินงานของตลาดการเงินและสถาบันการเงินใน

ตลาดเงิน ตลาดทุนและตลาดหลักทรัพย์รัฐบาล ปัญหาและนโยบายเกี่ยวกับการดำเนินงานของสถาบันการเงินต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามข้อเท็จจริง และสภาพการณ์ในประเทศไทย

**132-304 การเงินและการธนาคารระหว่างประเทศ (International Finance and Banking) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 130-102 เศรษฐศาสตร์มหภาค

ศึกษาถึงลักษณะและปัญหาของดุลการชำระเงิน ระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระบบการปรับตัวตลาดเงินตราต่างประเทศ เงินทุนสภาพคล่อง ระบบการเงินระหว่างประเทศ สถาบันการเงินระหว่างประเทศและปัญหาทางด้านเศรษฐกิจการเงินปัจจุบัน การปฏิบัติงานของฝ่ายต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ โดยใช้กรณีศึกษาของประเทศไทย

**132-305 การดำเนินงานธนาคาร (Bank Operations) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาถึงการดำเนินงานและการปฏิบัติงานของธนาคารพาณิชย์ เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้าง ลักษณะ นโยบายและบริการในด้านต่าง ๆ ตลอดจนระบบบัญชีและการลงบัญชีเบื้องต้นของธนาคาร โดยศึกษาอย่างละเอียดในทุกหน่วยงานของธนาคารพาณิชย์

**132-306 การจัดการสินเชื่อ (Credit Management) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ

ศึกษาถึงความสำคัญของสินเชื่อในสังคมปัจจุบัน ชนิดของสินเชื่อต่าง ๆ สินเชื่อผู้บริโภค สินเชื่อการค้า การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพิจารณาให้สินเชื่อทุกชนิด แหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ วิธีการเรียกเก็บหนี้ ลำดับชั้นการเก็บหนี้ตามกฎหมาย

**132-307 การเงินการธนาคารและตลาดการเงิน (Money & Banking and Financial Market) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาเรื่องการเงินการธนาคารและตลาดการเงิน เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อตลาดการเงิน เช่น นโยบายการเงิน อัตราดอกเบี้ย การกำกับและควบคุมสถาบันการเงิน การทำงานของตลาดการเงิน และตลาดทุน ตลอดจนบทบาทและหน้าที่ของสถาบันการเงินต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทย

**132-308 การจัดการสถาบันการเงิน (Financial Institutions Management) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 132-307 การเงินการธนาคารและตลาดการเงิน

ศึกษาโครงสร้าง การจัดการ การระบบงานและการบัญชี ลักษณะงานและการให้บริการในด้านต่าง ๆ ของสถาบันการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการบริหารเงินทุนสินทรัพย์ หนี้สิน และสภาพคล่อง การบริหารกำไร ตลอดจนการวิเคราะห์ฐานความมั่นคงของสถาบันการเงิน

**132-401 หลักการลงทุนและการวิเคราะห์หลักทรัพย์ (Investment Principle and Security Analysis) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ

ศึกษาถึงความหมายและความสำคัญของการลงทุนในระบบเศรษฐกิจ ปัจจัยกำหนดการลงทุน หลักการตัดสินใจในการลงทุน หลักการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ประเภทของหลักทรัพย์ ทฤษฎีการลงทุนต่าง ๆ โครงสร้างและต้นทุนของหลักทรัพย์ ประเภทและองค์ประกอบ ของตลาดหลักทรัพย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รูปแบบการซื้อขายหลักทรัพย์ ดัชนีราคาหุ้น การวิเคราะห์หลักทรัพย์ และการจัดการกลุ่มสินทรัพย์ลงทุน

- 132-402 การพาณิชย์ธนกิจ (Investment Banking)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความหมาย ความสำคัญและประเภทของกิจกรรมพาณิชย์ธนกิจ โครงสร้างทางการเงินและการวิเคราะห์ธุรกิจ การประเมินค่าของธุรกิจประเภทต่าง ๆ การเป็นที่ปรึกษาทางการเงิน การทำ IPO บทบาทและขั้นตอนการเข้าซื้อขายในตลาดรอง การระดมทุนโดยการออก ตราสารต่างๆ การรับประกันการจัดจำหน่าย การบริหารกองทุน หลักการควบและการรวมกิจการ การทำ Securitization ความหมายและความสำคัญของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หลักการวิเคราะห์โครงการ
- 132-403 การวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Statement Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมายและความสำคัญของการวิเคราะห์งบการเงิน การวิเคราะห์งบการเงิน การวิเคราะห์งบดุล งบกำไรขาดทุน การวิเคราะห์กระแสเงินสด การวิเคราะห์อัตราส่วน การนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนและการตัดสินใจ
- 132-404 การวิจัยทางการเงิน (Research in Finance) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาการเงินและการธนาคาร  
 ศึกษาถึงหลักเบื้องต้นและวิธีการวิจัยโดยทั่วไป วิธีการเก็บข้อมูลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทางการเงิน ธุรกิจ การวิจัยปัญหาทางการเงินที่เกิดขึ้นในขณะนั้น
- 132-405 การวิเคราะห์ตราสารหนี้และตราสารอนุพันธ์ (Bond and Derivative Analysis)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงการวิเคราะห์การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ความเสี่ยงภัย ผลตอบแทนการลงทุนในหลักทรัพย์ การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ ตราสารหนี้ ตราสารอนุพันธ์ การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน การวิเคราะห์ทางเทคนิค การวิเคราะห์การเงินและการรายงานทางการเงิน นโยบายการลงทุนในหลักทรัพย์ การแทรกแซงของรัฐบาลที่มีผลต่อการลงทุน เน้นกรณีศึกษา
- 132-406 สัมมนาการจัดการธนาคาร (Seminar in Bank Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาการเงินและการธนาคาร  
 ศึกษาถึงหลักสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจของฝ่ายบริหารของธนาคาร กรรมการและผู้บริหารชั้นสูงในด้านการให้กู้ยืม การลงทุนและการวางแผนนโยบายต่างๆ ของธนาคาร นอกจากนี้ ศึกษาถึงปัญหาการตรวจสอบและปัญหาด้านอื่นๆ ของธนาคาร โดยนำแบบจำลองมาให้นักศึกษาอภิปราย
- 132-407 สัมมนาการจัดการการเงิน (Seminar in Financial Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาการเงินและการธนาคาร  
 ศึกษาถึงกรณีเกี่ยวกับปัญหาด้านการเงินต่างๆ ของธุรกิจและนำมาวิเคราะห์และตัดสินใจแก่ปัญหาในแต่ละกรณี ศึกษาถึงการนำเอาเทคนิคต่างๆ ที่ได้เรียนมาใช้ในการตัดสินใจ และเป็นการศึกษาจากแสดงความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับกรณีศึกษานั้นๆ
- 132-409 การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัย (Risk and Insurance Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 132-203 การเงินธุรกิจ  
 ศึกษาถึงกระบวนการเสี่ยงภัยและความเสียหายทางการเงินที่อาจจะเกิดแก่บุคคลทั่วไป ธุรกิจและองค์กรต่างๆ ประเภทของความเสียหายที่เกิดขึ้น บัญชีต่างๆ ที่มีผลต่อการจัดการการเสี่ยงภัย หลักการประกันภัยและข้อพิจารณาในการประกันภัย ชนิดของกิจการที่ควรเอาประกัน การทดสอบความจำเป็นที่ต้องมีการประกันคุ้มครอง วิธีการในการเอาประกันภัย การประเมินค่าใช้จ่ายในการเอาประกัน การเลือกบริษัทประกันภัยชนิดและประเภทของการประกันภัย

- 132-416** การประกันวินาศภัย การประกันชีวิตและสุขภาพ (Casualty Insurance, Life and Health Insurance) ..... **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 132-409 การจัดการความเสี่ยงและการประกันภัย*  
 ศึกษาเกี่ยวกับการประกันภัยทุกชนิด ประกอบด้วย การประกันชีวิตและสุขภาพ การประกันภัยทางทะเลและการขนส่ง การประกันภัยรถยนต์ การประกันอุบัติเหตุ การประกันภัยเบ็ดเตล็ด ทั้งในด้านเงื่อนไขของกรมธรรม์ ความคุ้มครอง เบี้ยประกันภัย ทุนประกัน วิธีการเรียกค่าสินไหมทดแทน และการประเมินความเสียหายในที่เกิดเหตุ นอกจากนี้ยังนับรวมการประสานงานกับบริษัทประกันภัยในกรณีพิเศษเพื่อขอรับค่าสินไหมทดแทน
- 132-417** ธุรกิจทางการเงินด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business Finances) ..... **3(2-3-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบงานจริงของกลุ่มการเงินการธนาคาร และการประกันภัย ประกอบด้วย ธุรกรรมของกลุ่มการเงินการธนาคารและการประกันภัยทางเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยเน้นกรณีศึกษาและการปฏิบัติจริงที่ได้เรียนมาใช้ในการตัดสินใจและเป็นการให้นักศึกษารู้จักแสดงความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับกรณีศึกษานั้นๆ
- 133-201** หลักการตลาด (Principles of Marketing) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจอย่างหนึ่ง โดยกล่าวถึงตัวผลิตภัณฑ์ การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการจำหน่าย ตลอดจนการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค หน้าที่ทางการตลาด สถาบันทางการตลาด และบทบาทของการตลาดที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม
- 133-301** การจัดการการตลาด (Marketing Management) ..... **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงแนวความคิดทางการตลาดสมัยใหม่ ขั้นตอนต่างๆ ในการวางแผนการตลาดและการจัดการผลิตภัณฑ์ การจัดการด้านราคาการจัดการช่องทางการจัดจำหน่าย การจัดการการส่งเสริมการตลาด ตลอดจนการนำระบบข้อมูลทางการตลาดสมัยใหม่มาใช้ในการบริหาร การตลาด การควบคุมทางการตลาด
- 133-302** พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) ..... **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 เป็นการศึกษาหลักและการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้า โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ การวิเคราะห์จะครอบคลุมถึงส่วนที่เกี่ยวกับตัวบุคคล โดยเฉพาะระบบการรับเข้ามาทางโสตประสาท การเข้าใจปัญหาสิ่งจูงใจต่างๆ ทฤษฎีของการเรียนรู้ ทศนคติและค่านิยม รวมตลอดทั้งอิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรมประเพณีต่างๆ
- 133-303** การตลาดการเกษตร (Agricultural Marketing) ..... **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงความหมาย ความสำคัญของสถาบันและองค์กรทางการตลาด ลักษณะของสินค้าทางการเกษตร การกำหนดต้นทุนและราคาสินค้าเกษตร การบริโภค การส่งออก การตลาดซื้อขายล่วงหน้า นโยบายเกษตร ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาตลาดเกษตร

- 133-304 การจัดการช่องทางการตลาด (Management of Marketing Channels) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงการจัดการช่องทางการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้าโดยผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายระดับต่างๆ ครอบคลุมเนื้อหาการจัดการ การค้าปลีก และค้าส่ง การจัดกิจกรรมต่างๆ ทาง การกระจายสินค้า ได้แก่การจัดการขนส่ง การจัดการสินค้าคงเหลือ การจัดการกระบวนการสั่งซื้อ การจัดการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังแหล่งเก็บรักษาสินค้า การจัดการโกดังสินค้า เก็บสินค้าและการบรรจุภัณฑ์
- 133-305 การจัดการงานขาย (Sales Management) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการจัดรูปองค์กรขาย การกำหนดโควตาและอาณาเขตในการขาย การจูงใจและการจ่ายผลตอบแทนในการขาย การบริหารงานบุคคลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขาย ตลอดจนการประเมินผลงานของพนักงานขาย
- 133-306 การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม (Industrial Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมที่ผู้ผลิตและผู้ค้าส่งประสบ โดยเน้นหนักไปในทางด้านปัญหา การควบคุม การขาย การแบ่งเขตการขาย นโยบายเกี่ยวกับสินค้า กระบวนการตัดสินใจซื้อในตลาดอุตสาหกรรมและผู้ซื้อประเภทต่างๆ ในตลาดสินค้าอุตสาหกรรม ทั้งภาคเอกชนและรัฐบาล
- 133-401 การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย (Advertising and Sales Promotion) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงลักษณะเฉพาะของการโฆษณา เช่น ประเภทของการโฆษณา ผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนสื่อโฆษณา การประเมินผลแผนการโฆษณา ศึกษาถึงลักษณะเฉพาะการส่งเสริมการขายในประเด็นต่างๆ เช่น การวางแผนส่งเสริมการขายเพื่อกำหนดกิจกรรมต่างๆ การส่งเสริมการขาย ประเมินผลแผนการส่งเสริมการขาย ตลอดจนการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการโฆษณากับการส่งเสริมการขาย
- 133-402 การวิจัยการตลาด (Marketing Research) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด และ 133-302 พฤติกรรมผู้บริโภค*  
 ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการวิจัยตลาดที่มีต่อธุรกิจ กรรมวิธีในการวิจัยตลาด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตลาด การวิจัยตลาดเฉพาะกรณี และการใช้ผลของการวิจัยให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ
- 133-403 การตลาดระหว่างประเทศ (International Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงความจำเป็นที่ก่อให้เกิดการตลาดระหว่างประเทศ ปัจจัยที่ส่งผลให้การตลาดระหว่างประเทศเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ศึกษาถึงสิ่งแวดล้อมทางการตลาดระหว่างประเทศ ทั้งสิ่งแวดล้อมที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ศึกษาถึงกลยุทธ์ในการเข้าสู่ตลาดระหว่างประเทศ เช่น การส่งออกและการเข้าไปดำเนินธุรกิจในต่างประเทศ ตลอดจนการตัดสินใจ ส่วนประสมทางการตลาดระหว่างประเทศ วิธีการชำระเงินในการค้าระหว่างประเทศ

- 133-404 การจัดการผลิตภัณฑ์และราคา (Product and Price Management) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ การจัดแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (PLC) กลยุทธ์การผลิต รวมทั้งการจัดการสายผลิตภัณฑ์ การวางแผนและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับตราสินค้าและการกำหนดนโยบาย การหีบห่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จทางการตลาดในปัจจุบัน รวมทั้งการวิเคราะห์การประมาณการและการทดสอบตลาด
- 133-405 การตลาดบริการ (Marketing for Service) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 เป็นการศึกษาถึงลักษณะเฉพาะของตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับสินค้าบริการ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาดสำหรับสินค้าบริการต่าง ๆ การศึกษาถึงการพัฒนาและโครงสร้างของสถาบันต่างๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าบริการ เช่น สถาบันการเงิน ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัทขนส่ง กิจการโรงแรมและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอื่นๆ ตลอดจนการเปรียบเทียบระหว่างตลาดผลิตภัณฑ์ต่างๆ กับตลาดสินค้าบริการ
- 133-406 การตลาดทางตรง (Direct Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด*  
 ศึกษาถึงสาเหตุต่างๆ ที่ทำให้แนวคิดด้านการตลาดขายตรงเริ่มแพร่หลายและมีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบันและอนาคต ขั้นตอนการดำเนินงานและกิจกรรมที่จำเป็นในการดำเนินการตลาดขายตรง ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดตลาดกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดราคาและเงื่อนไขการชำระเงิน การส่งเสริมการตลาดที่สอดคล้อง รวมทั้งการศึกษายอมรับเขตข้อจำกัดต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการดำเนินการขายตรง การกำหนดวิธีที่เกี่ยวข้องกับการขายตรง เช่น การใช้จดหมาย แบบแสดงรายการสินค้า การใช้การสื่อสารด้านการตลาดถึงผู้บริโภคโดยตรง การใช้สื่อสิ่งพิมพ์การใช้เครื่องมือ อิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อตลาดขายตรง
- 133-407 สัมมนาการตลาด (Seminar in Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการตลาด*  
 ศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาการตลาด การทำรายงานเกี่ยวกับปัญหาการตลาด การเขียนแผนการตลาดและการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการตลาด นักศึกษาที่เรียนวิชานี้จะต้องเป็นนักศึกษาสาขาวิชาการตลาดที่ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาสุดท้าย
- 133-408 การสื่อสารทางการตลาดเชิงบูรณาการ (Intergrated Marketing Communication) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด และ 133-401 การโฆษณาและส่งเสริมการขาย*  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อ IMC การพัฒนาและการปฏิบัติตามโปรแกรมการสื่อสารทางการตลาดที่ครอบคลุมการโฆษณา การส่งเสริมการขาย การโฆษณาขาย การบอกข่าวต่อสาธารณะและการประชาสัมพันธ์ และการตลาดทางตรง การวิเคราะห์และสร้างสรรค์การสื่อสารกับลูกค้าเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ วางแผนการใช้งบประมาณ IMC เลือกเทคนิคที่เหมาะสม จัดทำแผน และจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดและการประเมินผล IMC



- 133-409 การจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Management) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 133-201 หลักการตลาด และ 133-304 การจัดการช่องทางการตลาด*  
 ศึกษาความหมายและความสำคัญ การประสานและความร่วมมือทางกิจกรรมของลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก ในการสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพสูง มีต้นทุนในกระบวนการผลิตและการจัดส่งสินค้าที่สามารถจัดส่งสินค้าถึงลูกค้าปลายทาง (ผู้บริโภค) ได้อย่างรวดเร็ว การบริหารสินค้าคงเหลือ การออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ (การกระจายสินค้า) รายการจัดจำหน่าย พันธมิตรทางกลยุทธ์ในส่วนของลูกค้า คุณค่าของข้อมูลในซัพพลายเชน ซัพพลายเชนระหว่างประเทศ ตลอดจนการควบคุม
- 133-410 การจัดการการค้าปลีก ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน: 133-201 หลักการตลาด*  
 วิชาการจัดการการค้าปลีกได้มุ่งเน้นเนื้อหาทางด้านแนวคิดและองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของธุรกิจการค้าปลีก นักศึกษาจะได้เรียนรู้ทางด้าน การซื้อสินค้าและการใช้บริการของผู้บริโภค รวมถึงการจัดการการค้าปลีกของผู้ประกอบการในปัจจุบัน เนื้อหาวิชาได้นำเสนอทฤษฎีหลักการจัดการการค้าปลีก ในส่วนของรูปแบบหน้าร้านของการค้าปลีก พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค กลยุทธ์การตลาดของการค้าปลีก ระบบสารสนเทศและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นต้น รูปแบบการเรียนการสอนจะใช้เอกสารประกอบการสอน การบรรยายในชั้นเรียน กรณีศึกษาและการเยี่ยมชมกิจการค้าปลีกนอกสถานที่ รวมถึงการเชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยายและยกตัวอย่างธุรกิจค้าปลีกที่ประสบความสำเร็จในประเทศไทย
- 133-411 การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน: 133-201 หลักการตลาด และ 133-304 การจัดการช่องทางการตลาด*  
 หลักการจัดการโลจิสติกส์เป็นการศึกษาแนวคิดเบื้องต้นในกระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าจากแหล่งผลิตเข้าสู่ตลาดผู้บริโภค โดยมีกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การบริการลูกค้า ระบบสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการวัสดุ การขนส่ง การคลังสินค้า เป็นต้น นอกจากนี้การจัดการโลจิสติกส์ได้ศึกษาช่องทางการกระจายสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า การจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน และความยืดหยุ่นของธุรกิจแบบยั่งยืน โดยมุ่งเพิ่มคุณภาพการบริการลูกค้า เพิ่มคุณค่าทางธุรกิจ ลดต้นทุนและค่าใช้จ่าย ธุรกรรมทั้งระบบ
- 133-412 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน: 133-201 หลักการตลาด*  
 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นการศึกษาการพัฒนาและการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ ความหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่ ขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดและบริหารองค์กรเพื่อผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริหารผลิตภัณฑ์ใหม่ การวัดผลการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ใหม่ การทดสอบตลาดในการตรวจสอบความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ใหม่ การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ตลอดจนวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์
- 133-413 การจัดการตราผลิตภัณฑ์ (Brand Management)..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน: 133-201 หลักการตลาด*  
 การจัดการตราสินค้าเป็นการศึกษาให้ทราบถึงความต้องการของสินค้าและบริการที่มีความหลากหลายในปัจจุบัน ความหลากหลายนี้ทำให้ผู้บริโภคมีกำลังที่จะเลือกสินค้าหรือบริการที่ตัวเองพอใจ การที่ตราสินค้ามีความเข้มแข็งนั้นจะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค การจัดการตราสินค้า เป็น

การศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและกรณีศึกษาที่เกี่ยวกับการจัดการตราสินค้า เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายรู้จักสินค้า และนำไปสู่ความรู้ ความคุ้นเคย และความเชื่อมั่นในตราสินค้า ซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในด้านการจัดการตราสินค้าเพื่อให้ตราสินค้าเป็นที่จดจำของผู้บริโภค

- 134-201 การจัดองค์การและการจัดการ (Organization and Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงหลักในการบริหารและหน้าที่สำคัญของฝ่ายบริหาร ซึ่งรวมถึงการวางแผน การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ การจูงใจคนในการทำงานและการควบคุมการปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายที่ได้วางเอาไว้
- 134-301 ทฤษฎีองค์การ (Organization Theory) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาถึงลักษณะของการบริหาร วิวัฒนาการของแนวความคิดและทฤษฎีทางการบริหาร ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบถึงลักษณะและข้อแตกต่างของทฤษฎีแนวความคิดทางการบริหารในยุคต่างๆ ตลอดจนแนวคิดและทฤษฎีทางการบริหารสมัยใหม่
- 134-302 การจัดการสำนักงาน (Office Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาการดำเนินงานของสำนักงานในด้านต่างๆ เช่น การจัดสถานที่ทำงาน การจัดสายทางเดินของงาน งานสารบรรณ การติดต่อสื่อสารแบบฟอร์มต่างๆ การจัดสำนักงานอัตโนมัติ ตลอดจนระบบการบริหารจัดการสำนักงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
- 134-303 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาวิวัฒนาการและแนวความคิดของการจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ขอบเขต หน้าที่ ความรับผิดชอบ และบทบาทของฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ นโยบาย หลักการและหน้าที่การจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งาน การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ การกีดจัดการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เริ่มตั้งแต่การจัดหาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การชำระรักษาทรัพยากรมนุษย์ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงแนวโน้มของการจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต
- 134-304 การจัดการโครงการ (Project Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดองค์การและการจัดการ  
 เป็นการศึกษาถึงวิธีการทำโครงการ โดยพิจารณาถึงปัจจัยประกอบต่างๆ ที่จะต้องนำเข้ามาประกอบการศึกษา รวมตลอดทั้งการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของโครงการและการควบคุมโครงการโดยใช้กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติ
- 134-305 พฤติกรรมองค์การ (Organization Behavior) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาวิเคราะห์ถึงสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปขององค์การที่มีผลต่อพฤติกรรม โครงสร้างขององค์การเป้าหมายของโครงการ เป้าหมายส่วนบุคคล กระบวนการติดต่อสื่อสาร แบบของผู้นำทางการบริหาร ระบบของการวัดและประเมินผลงาน การจ่ายค่าตอบแทนและการจูงใจต่างๆ

- 134-306 การสื่อสารในองค์กร (Communication in Organization) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดการองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาถึงความสำคัญและปัญหาของการสื่อสารภายในองค์กร รูปแบบของการติดต่อสื่อสารที่เกิดขึ้นในองค์กร ตลอดจนรูปแบบของการติดต่อสื่อสารที่เกิดขึ้นในองค์กร โครงสร้างขององค์กร โครงสร้างขององค์กรที่มีผลต่อการติดต่อสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
- 134-307 ททรัพย์สินทางปัญญาและการพัฒนานวัตกรรม (Intellectual Property and Development of Innovation ) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความคิดรวบยอดของการแปลงภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นทรัพย์สินทางปัญญา ความหมาย แนวคิด ลักษณะเฉพาะของทรัพย์สินทางปัญญา ความสำคัญเชิงธุรกิจ ความสำคัญต่อการลงทุน ความสำคัญเชิงกลยุทธ์ กลไก กฎหมาย และประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงระบบเศรษฐกิจและการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่นำมาซึ่งข้อได้เปรียบในการแข่งขัน
- 134-401 การวางแผนและการควบคุม (Management Planning and Control) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดการองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาถึงระบบและวิธีการต่างๆ ของหน้าที่ของการวางแผนและการควบคุมที่จะใช้กับระดับต่างๆ ขององค์การธุรกิจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อฝ่ายบริหาร การวางแผนจะพิจารณาถึงการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวและการควบคุมซึ่งจะจัดขึ้นเพื่อควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน
- 134-402 ภาวะผู้นำ (Leadership ) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดการองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำ ปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดลักษณะวิธีการบริหารของผู้นำ และอิทธิพลของผู้นำที่มีต่อการดำเนินงาน ตลอดจนบทบาทของผู้นำในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการสร้างวิสัยทัศน์ การใช้อำนาจ การจูงใจ การสื่อสารและการสั่งงาน การบริหารความขัดแย้ง การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ แนวโน้มของภาวะผู้นำในอนาคต ตลอดจนการสร้างทีมงาน และแนวทางการบริหารจัดการที่ทีมงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 134-403 การจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดการองค์การและการจัดการ  
 ศึกษาถึงวิธีการจัดการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อให้ทราบถึงหลักและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับธุรกิจดังกล่าว การพิจารณาถึงปัญหาและวิธีแก้ไข เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการเตรียมการให้ธุรกิจขนาดย่อมดำรงอยู่ได้ โดยใช้กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติ
- 134-404 กฎหมายแรงงานและแรงงานสัมพันธ์ (Labor Law and Labor Relations) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการทรัพยากรมนุษย์  
 ศึกษาถึงกฎหมายแรงงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เช่น กฎหมายคุ้มครองแรงงาน, กฎหมายแรงงานสัมพันธ์, กฎหมายกองทุนเงินทดแทน ฯลฯ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงการจัดการด้านแรงงานสัมพันธ์ ทั้งในด้านระบบแรงงานสัมพันธ์ การรวมตัวของแรงงานขององค์กรธุรกิจ สภาพของแรงงานในสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม กระบวนการแรงงาน การเจรจาต่อรอง ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแรงงานและความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแรงงานกับฝ่ายบริหารโดยใช้กรณีศึกษา

- 134-405 การบริหารความขัดแย้ง (Conflict Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดองค์การและการจัดการ  
 ศึกษากระบวนการบริหารในองค์การ สภาพแวดล้อมทั้งภายในขององค์การและภายนอกองค์การที่มีผลกระทบต่อข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้น ศึกษากลไกของพฤติกรรมทั้งในองค์การที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาวิธีแก้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นโดยใช้กรณีศึกษา
- 134-406 สัมมนาการจัดการทั่วไปและการประกอบการ (Seminar in Management and Entrepreneurship) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการจัดการทั่วไป  
 การนำกรณีศึกษาและปัญหาต่างๆเกี่ยวกับการจัดการและการประกอบการทั้งในผลิตภัณฑ์และกระบวนการ การจัดการตลาด การจัดการการดำเนินงาน และการผลิต การจัดการโลจิสติกส์ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพยากรณ์และการวางแผนธุรกิจ การเงิน และยุทธศาสตร์การประกอบการรวมทั้งเรื่องใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นมาศึกษาวิเคราะห์ ค้นคว้า วิจัย และแสดงความคิดเห็นเพื่ออภิปรายในชั้นเรียน
- 134-407 กลยุทธ์การเจรจาต่อรอง (Negotiation Strategy) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิด หลักเกณฑ์ ทฤษฎีของการเจรจาต่อรอง และองค์ประกอบที่สำคัญในการเจรจาต่อรอง ปัญหา อุปสรรคและปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเจรจาต่อรอง โดยมุ่งเน้นในเรื่องของกลยุทธ์การเจรจาต่อรอง เพื่อให้เกิดผลในทางที่เป็นประโยชน์ทั้งสองฝ่าย (WIN-WIN Strategy) ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันได้
- 134-408 การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนแบบจำลองต่างๆ ทางด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง โดยครอบคลุมตั้งแต่ปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในองค์การ ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อองค์การ ทฤษฎีการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์การจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการคาดการณ์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้น
- 134-409 การจัดการและการตลาดธุรกิจชุมชน (Community Business Marketing and Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับธุรกิจชุมชน ประกอบด้วย การศึกษาลักษณะสิ่งแวดล้อม รูปแบบ การจัดการ หน้าที่หลักและวิธีการของการวิเคราะห์ การวางแผนในการใช้ทรัพยากรของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ การประยุกต์ทฤษฎีต่างๆ การผลิตและการแก้ไขปัญหาภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ รวมถึงการศึกษาต้นทุนและส่วนต่าง แนวโน้มและความเคลื่อนไหวของราคา การพยากรณ์ การวางแผนโดยมุ่งเน้นการใช้กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาดที่ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ ตามความต้องการของตลาดกับการกำหนดราคาจากผู้ผลิตและผู้แปรรูปได้กำไรและสามารถที่จะกระจายไปตามช่องทางต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการส่งเสริมการจัดจำหน่ายแบบต่างๆ เพื่อสร้างและขยายตลาดของธุรกิจชุมชนในอนาคต
- 134-410 การพยากรณ์และการวางแผนธุรกิจ (Business Planning and Forecasting) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีของเครื่องมือและเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์ระยะสั้นและระยะยาว ประกอบการสร้างสถานการณ์ สมมุติด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Scenario Modeling) เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนธุรกิจด้าน การค้นหาโอกาสทางธุรกิจการสร้างสายธุรกิจ การขยายธุรกิจ การค้นหาทักษะ การรวบรวมข้อมูล การจัดการและป้องกันความเสี่ยง การกำหนดกลยุทธ์และยุทธศาสตร์ การกำหนดแผนงานด้านการดำเนินงานและการผลิต ทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยี การตลาด และการเงิน รวมทั้งการดำเนินการ การสร้างแผนต่อเนื่องประกอบการกำหนดโครงสร้างและทีมในการทำงานเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

- 134-411 การบริหารค่าตอบแทน (Compensation Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
 ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์งาน การประเมินผลพนักงาน ทฤษฎีเกี่ยวกับค่าตอบแทน โครงสร้างของระบบค่าตอบแทน การสำรวจค่าจ้างและเงินเดือน ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดค่าตอบแทน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายค่าตอบแทนจากการทำงานรวมทั้งทฤษฎีและแนวคิดของการบริหารค่าตอบแทนแบบใหม่ เช่นการจ่ายค่าตอบแทนตามความสามารถของบุคลากร (Competency-Based Pay) และการประยุกต์ใช้ ดัชนีชี้วัดผลสำเร็จของงาน (KPI) และ Balanced Scorecard มาเป็นตัวกำหนดในการประเมินผลการดำเนินงานและจ่ายค่าตอบแทนด้วย
- 134-412 ระบบสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Information System) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
 ศึกษา แนวคิด หลักการ ทฤษฎีทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ และแนวคิด หลักการ ทฤษฎีทางด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ตลอดจนการนำหลักการทฤษฎี แนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์และบูรณาการเข้าด้วยกันเป็นแนวคิด หลักการ ทฤษฎีทางด้านระบบสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อใช้เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจต่าง ๆ ทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 134-413 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Development) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
 ศึกษาความหมาย ปรัชญาและแนวคิดของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในฐานะที่เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าที่สุดขององค์กร ตลอดจนเทคนิค วิธีการรวมถึงกลยุทธ์ต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ภายในองค์กร เช่น การฝึกอบรม, การให้การศึกษา, การดูงาน เป็นต้น ตลอดจนการวางแผนอาชีพ (Career Planning) การกำหนดเส้นทางอาชีพ (Career Path) และการพัฒนาแนวอาชีพ (Career Development) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทรัพยากรมนุษย์และองค์กร
- 134-414 การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน (Performance Appraisal) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 134-303 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
 ศึกษาการประเมินพนักงานระหว่างหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติงานเพื่อใช้ในการประเมินความดีความชอบของพนักงานให้เป็นอย่างดีมีคุณภาพ และยุติธรรม ที่ประกอบด้วยวิธีการกำหนดงานให้กับพนักงาน วิธีการทำงานที่ดี การทำงานร่วมกันเป็นทีม วิธีการสร้างเครื่องมือในการวัดผลการปฏิบัติงาน กระบวนการในการประเมินผลการปฏิบัติงาน การโยกย้าย การเลื่อนตำแหน่ง และการลดตำแหน่ง
- 134-415 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความหมาย วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลง เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติเพื่อปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานเกี่ยวกับ ระบบ ประสิทธิภาพ การประมวลผล ตัวอักษร การเก็บรักษา การนำมาใช้ การทำสำเนาข้อมูล การติดต่อสื่อสาร รวมถึงการค้นหาทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการจัดซื้อ
- 134-416 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการสำนักงาน (Software Packages for Office Management) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาการปรับปรุงโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อความเหมาะสมกับงานสำนักงาน การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล

ตามเวลา การทำงานบนแฟ้มข้อมูลที่มากกว่าสามแฟ้มข้อมูล การจัดรูปแบบและเรียบเรียงรายงานให้เหมาะสมกับมาตรฐาน รวมทั้งการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Dbase สำหรับงานเอกสาร

- 135-201 ธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจระหว่างประเทศ และสภาพแวดล้อมของธุรกิจระหว่างประเทศทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมืองและกฎหมาย การค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ การเข้าสู่ตลาดต่างประเทศและการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ
- 135-301 ภาษาอังกฤษธุรกิจระหว่างประเทศ (English for International Business) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4  
ศึกษาถึงคำศัพท์ ไวยากรณ์ และการเขียน ทักษะการอ่านและการพูดภาษาอังกฤษที่ใช้ในการติดต่อธุรกิจระหว่างประเทศ ธุรกิจการส่งออกและการนำเข้า การแลกเปลี่ยนเงินตรา องค์กรระหว่างประเทศ การขนส่งระหว่างประเทศ และเอกสารการค้าระหว่างประเทศ
- 135-302 การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 134-201 การจัดการและการจัดการ  
วิเคราะห์ระดับของการพัฒนาทางเศรษฐกิจและระบบทางการจัดการในประเทศต่างๆ อิทธิพลของสถาบัน วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งมีผลต่อการดำเนินหน้าที่ทางการจัดการ ผลกระทบของความแตกต่างทางสภาวะแวดล้อมต่อการพัฒนากลยุทธ์การจัดการ การเปรียบเทียบ การจัดการในกลุ่มประเทศหรือภูมิภาคที่ได้รับเลือกแล้ว
- 135-303 การค้าระหว่างประเทศ (International Trade) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 135-201 ธุรกิจระหว่างประเทศ  
ศึกษาถึงทฤษฎีเบื้องต้นทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ทฤษฎีนโยบายการกีดกันการค้าและผลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ ทฤษฎีและนโยบายการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ทฤษฎีและนโยบายดุลการค้าและดุลการชำระเงิน การค้าและการเงินระหว่างประเทศกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สถาบันและโครงสร้างระบบการค้าพหุภาคีและระบบการเงินระหว่างประเทศ การรวมกลุ่มทางการค้า ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ
- 135-304 การขนส่งระหว่างประเทศ (International Transportation) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษารูปแบบวิธีการขนส่งระหว่างประเทศ เงื่อนไขการค้าที่เกี่ยวกับการขนส่ง (Incoterms) เอกสารพิธีการและคำระวางการขนส่งทางอากาศ ทางบกและทางทะเล เงื่อนไขการขนส่ง (Transportation Terms) รูปแบบต่างๆ ของบริการการขนส่งทางทะเล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบการขนส่งและการประกันภัยสินค้า บทบาท หน้าที่ของผู้รับจัดการขนส่ง (Freight Forwarder) ตัวแทนเรือ (Shipping Agent) และสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือ
- 135-305 การจัดการส่งออกและนำเข้า (Import-Export Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 135-201 ธุรกิจระหว่างประเทศ  
ภาพรวมของหน้าที่และบทบาทของแผนกส่งออกและนำเข้า วิเคราะห์หน้าที่ทางการจัดการและหน้าที่ทางการดำเนินงานในระดับต่างๆ ของกิจการนำเข้าและส่งออก กระบวนการและขั้นตอนเกี่ยวกับเอกสารองค์กรต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการส่งออกและนำเข้า

- 135-306** กฎหมายการค้าระหว่างประเทศและการศุลกากร (International Trade Law and Customs) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษากฎหมายแอกต์และองค์การการค้าโลก กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศที่อยู่ภายใต้ความตกลงแอกต์ การจัดทำเขตการค้าเสรี  
 กฎหมายสัญญาซื้อขายระหว่างประเทศ กฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยทางทะเล กฎหมายด้านพิักัดอัตรากาภาษีศุลกากร สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร  
 การลงทุนระหว่างประเทศและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 135-307** การเงินธุรกิจระหว่างประเทศ (Multinational Corporate Finance) ..... 3(3-0-6)  
*วิชาบังคับก่อน : 130-102 เศรษฐศาสตร์มหภาค หรือ 130-104 เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ*  
 ศึกษาถึงลักษณะและปัญหาของดุลการชำระเงิน ระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระบบการปรับตัวตลาดเงินตราต่างประเทศ ระบบการเงินระหว่างประเทศ  
 สถาบันการเงินระหว่างประเทศ การจัดหาเงินทุนและการบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนของธุรกิจระหว่างประเทศ เครื่องมือและวิธีการชำระเงิน  
 ระหว่างประเทศ
- 135-308** การจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ (International Logistics Management) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีการจัดการโลจิสติกส์ โดยเชื่อมโยงมาจาก กระบวนการด้านการขนส่งระหว่างประเทศ ขั้นตอนและวิธีการขนส่งสินค้าระหว่าง  
 ประเทศทางบก ทางเรือ และทางอากาศ เงื่อนไขการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ เอกสารพิธีการ เพื่อตอบสนองต่อการดำเนินธุรกิจการขนส่งระหว่าง  
 ประเทศ และการจัดส่งสินค้าให้ถึงที่หมายให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและกำไร (Cost Reducing & Profit Increasing) และการประหยัดเวลา  
 ในการขนส่ง (Time Efficiency)
- 135-401** การเจรจาต่อรองธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Negotiation) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาเรื่องต่างๆ ภายในกรอบของการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ โดยพิจารณาถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านบุคลิกลักษณะของผู้เจรจาและปัจจัยด้าน  
 สถานการณ์ต่อการเลือกใช้วิธีการเจรจาและผลการเจรจา ประกอบด้วยประเด็นสำคัญต่างๆ ได้แก่ การต่อรองแบบรวมกลุ่มกันเจรจา และต่อรองแบบ  
 แยกกันเจรจา การพัฒนากลยุทธ์การเจรจาและการบริหารความแตกต่างของอำนาจ รวมทั้งการใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อประกอบการเรียนการสอนวิชา  
 ดังกล่าว เช่น สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับการเจรจาต่อรองและกรณีศึกษา
- 135-402** การจัดการและพฤติกรรมต่างวัฒนธรรมเชิงเปรียบเทียบ (Cross-Cultural Management) ..... 3(3-0-6)  
*วิชาบังคับก่อน : 135-201 ธุรกิจระหว่างประเทศ*  
 การจัดการศึกษา วิเคราะห์ผลของความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่มีต่อจรรยาบรรณและพฤติกรรมในการทำงาน การสรรหาบุคคลและการจ้างงาน  
 การฝึกอบรม เทคนิคในการตัดสินใจ ภาวะผูกพันของพนักงาน ประสิทธิภาพในการทำงาน ความร่วมมือของธุรกิจกับภาครัฐ การติดต่อสื่อสารและ  
 การควบคุม ปัญหาในการจัดการธุรกิจที่บริหารงานภายใต้สภาพแวดล้อมภายในประเทศและต่างประเทศ และบทบาทของผู้บริหารซึ่งถูกส่งมาจากบริษัทแม่
- 135-403** สัมมนาธุรกิจระหว่างประเทศ (Seminar in International Business) ..... 3(3-0-6)  
*วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ*  
 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับระบบธุรกิจและสภาพแวดล้อมของธุรกิจระหว่างประเทศ รวมทั้งเหตุการณ์ในปัจจุบันที่น่าสนใจ  
 เกี่ยวกับธุรกิจระหว่างประเทศ

- 135-404 การประกันภัยสินค้า (Cargo Insurance) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงหลักการประกันภัยสินค้าและการประกันภัยการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ กรมธรรม์ประกันภัยที่คุ้มครองและภัยที่เว้นความคุ้มครอง  
 ข้อกำหนด เงื่อนไขความคุ้มครอง มาตรฐานต่างๆ วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียกค่าสินไหมและระบบการประกันภัย
- 135-405 ระบบศุลกากร (Customs System) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทฤษฎีและหลักการภาษีศุลกากร โครงสร้างภาษีศุลกากรของประเทศไทย ขอบเขตและหน้าที่ของกรมศุลกากร วิธีปฏิบัติงานด้านศุลกากร ซึ่ง  
 เกี่ยวกับการนำเข้า-ส่งออกสินค้าผ่านราชอาณาจักรไทย เน้นในเรื่องกฎหมายด้านพิกัดภาษีนำเข้า-ส่งออก เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 135-406 การศึกษาธุรกิจเฉพาะภูมิภาค (Geographical Study) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงภาพรวมเชิงกลยุทธ์ทางวัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และกฎข้อบังคับต่างๆ ทางธุรกิจของประเทศใดประเทศหนึ่งหรือภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่ง  
 โดยเน้นด้านสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของการเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ และสถานการณ์ทางธุรกิจในปัจจุบัน  
 ที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ โอกาสและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ เน้นการเรียนรู้จากกรณี  
 ศึกษาและ/หรือประสบการณ์จริง หากนักศึกษาเลือกที่จะศึกษาวิชานี้โดยการเข้าไปศึกษาต่างประเทศ และจะต้องอยู่ในประเทศนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 1  
 เดือน และต้องเสนอรายงานการศึกษาไม่น้อยกว่า 3,000 คำ
- 135-407 การวิจัยธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Research) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 130-204 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ  
 ศึกษาความสำคัญ ขอบเขต สถานการณ์ที่ต้องใช้ในการวิจัยทางธุรกิจระหว่างประเทศ แนวคิดทางทฤษฎี เทคนิคและวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ผลการ  
 วิจัยเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจระหว่างประเทศ นักศึกษามารถเลือกปัญหาทางธุรกิจที่น่าสนใจมาทำวิจัย ตลอดจนทำรายงานผลการวิจัยและเสนอ  
 รายงานการวิจัย
- 135-408 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการค้าระหว่างประเทศ (E-Commerce for International Trade) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2  
 ศึกษาแนวคิดและวิธีการทำการค้าระหว่างประเทศทางอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสำเร็จรูป  
 ที่ใช้ในการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูลในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์  
 และประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการค้าระหว่างประเทศ
- 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน (Production and Operation Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความเป็นมา หลักการ แนวคิด และทฤษฎีของการจัดการการผลิตและการดำเนินงานในด้านต่างๆ เช่น การพยากรณ์ความต้องการ การเลือก  
 ทำเลที่ตั้ง การวางแผนผลิตภัณฑ์ การวางแผนกำลังการผลิต การจัดการรวมการผลิต การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การวางแผนผังกระบวนการ  
 การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง ระบบ MRP และ JIT และการจัดการคุณภาพ ฯลฯ โดยเน้นวิธีการการวิเคราะห์ปัญหาและการนำความรู้ด้านการ  
 วิเคราะห์เชิงปริมาณมาประยุกต์ใช้เพื่อให้สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง



- 136-302 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Economics)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาประเภทและความสำคัญของอุตสาหกรรม รวมทั้งเทคนิคในการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น ต้นทุน จุดคุ้มทุน ทำเลที่ตั้งและค่าเสื่อมราคา เป็นต้น เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน
- 136-303 มนุษยสัมพันธ์ในโรงงาน (Human Relations in Industry) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเทคนิคและปัจจัยในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ เช่น ทฤษฎีการจูงใจ ทฤษฎีความล้ำและทฤษฎีความสัมพันธ์ เป็นต้น ตามแนวความคิดของนักจิตวิทยาต่างๆ รวมทั้งศึกษานิตและพฤติกรรมของผู้นำ การสรรหา การคัดเลือกบุคคล การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงาน การจ่ายค่าตอบแทน การสร้างบรรยากาศในการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
- 136-304 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงปรัชญา แนวคิดและทฤษฎี กฎหมาย ระเบียบ ขอบบังคับ และหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันอุบัติเหตุและสภาวะการณ์ที่ไม่ปลอดภัยจากการทำงาน การจัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงาน มาตรฐานของการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการส่งเสริมกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 136-401 การจัดการตลาดสินค้าอุตสาหกรรม (Industrial Marketing Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมที่ผู้ผลิตและผู้ค้าส่งประสบ โดยเน้นหนักไปในทางด้านปัญหา การควบคุมการขาย การแบ่งเขตการขาย นโยบายเกี่ยวกับสินค้า กระบวนการตัดสินใจซื้อในตลาดอุตสาหกรรม และผู้ซื้อประเภทต่างๆ ในตลาดสินค้าอุตสาหกรรมทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ
- 136-402 การศึกษาการทำงาน (Work Study) ..... 3(3-0-6)**  
**(การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว-Motion and Time Study)**  
 ศึกษาถึงหลักการและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาการทำงาน หลักการวิเคราะห์วิธีการทำงาน แผนภูมิมาตรฐานที่ใช้ในการศึกษาวิธีการทำงาน การศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด การตรวจสอบวิธีการทำงานและการพัฒนาวิธีใหม่ องค์ประกอบสำคัญสำหรับการศึกษาการทำงาน การศึกษาเวลาการทำงาน การสุ่มตัวอย่าง การหาเวลามาตรฐาน และการจัดทำแผนระบบการจ่ายเงินจูงใจ
- 136-403 การจัดการคุณภาพ (Quality Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการจัดการองค์การด้านคุณภาพ การตรวจสอบและวัดคุณภาพ วิธีจูงใจการควบคุมคุณภาพ นโยบายและเป้าหมายด้านคุณภาพ กลุ่มควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ เช่น มาตรฐาน ISO 9000, ISO 14000 เป็นต้น และการควบคุมคุณภาพเชิงรวม
- 136-404 การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม (Industrial Environment Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาสภาพการทำงานและสภาวะแวดล้อมภายในโรงงาน แหล่งกำเนิดของมลภาวะทางอุตสาหกรรม กฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาวะแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม อันตรายจากมลภาวะทางอุตสาหกรรม ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ระบบมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

- 136-405** นโยบายและแผนพัฒนาอุตสาหกรรม (Policy and Planning on Industrial Development) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษานโยบายและแผนพัฒนาอุตสาหกรรม นโยบายชาตินิยม นโยบายรัฐวิสาหกิจ นโยบายส่งเสริมการลงทุน นโยบายการส่งเสริมการส่งออก ความ  
 เป็นมาและลักษณะโครงสร้างอุตสาหกรรมไทย รวมทั้งปัญหาและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในอนาคต
- 136-406** การจัดการการขนถ่ายวัสดุ (Material Handling Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาการขนถ่ายวัสดุ เครื่องขนส่งขนถ่ายวัสดุ ในเรื่องของหลักการ รูปแบบ วิธีการ และการเลือกใช้ รวมทั้งศึกษารูปแบบการบรรจุภัณฑ์ การบำรุง  
 รักษาอุปกรณ์ การขนถ่ายวัสดุและแนวคิดในการพิจารณานำเอาเครื่องขนส่งขนถ่ายวัสดุมาใช้ในงานอุตสาหกรรม
- 136-407** การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Layout and Design) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงหลักการออกแบบผังโรงงานและการจัดวางผังโรงงาน รูปแบบการจัดผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก  
 สะดวกทางการผลิต การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ รูปแบบการไหลของวัสดุ การวิเคราะห์การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ การปรับปรุงสถานที่ทำงาน  
 เพื่อเพิ่มผลผลิต การเลือกและการประเมินผล กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน
- 136-408** การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาระบบการควบคุมสินค้าคงคลังและเทคนิคเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อใช้ในการวางแผนกำลังการผลิต เช่น ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด  
 ปริมาณสั่งซื้อเมื่อมีสแตนด การสั่งผลิตที่ประหยัด ปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง และการจัดการสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC เป็นต้น
- 136-409** การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน  
 ศึกษาระบบการผลิต ข้อมูลในการวางแผนและควบคุมการผลิต พยากรณ์การผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดตาราง  
 การผลิตและการควบคุมต้นทุนการผลิต
- 136-410** สัมมนาการจัดการอุตสาหกรรม (Seminar in Industrial Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาการเพิ่มผลผลิต ปัญหาการตลาด ปัญหาการขนส่ง ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสินค้าคงคลังปัญหาด้านคุณภาพ  
 ปัญหาด้านทุนการผลิตและปัญหาด้านแรงงาน เป็นต้น รวมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหา
- 136-411** การจัดการโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการและทฤษฎีของการจัดการโครงการ การวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การติดตาม ประเมินผลและการประสานงานโครงการ การจัด  
 โครงสร้างองค์กร เทคนิคการสร้างและวิเคราะห์ข่ายงานด้วย PERT/CPM การวางแผนและการจัดการการใช้ทรัพยากร เช่น คน เครื่องจักร เงินและเวลา
- 136-412** การจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม (Industrial Maintenance Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และการจัดหน่วยงาน เพื่อการจัดการงานซ่อมบำรุง การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ การนำระบบ  
 วิธีการ และเทคนิคต่างๆ มาใช้ในทางปฏิบัติ การซ่อมบำรุง การแก้ไข การซ่อมบำรุงแบบป้องกัน การซ่อมบำรุงแบบทวีผลและการบริหารงานซ่อม  
 บำรุงอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการเพิ่มผลผลิต

- 136-413 การจัดการโลจิสติกส์ (Logistic Management) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการจัดการโลจิสติกส์ เป็นการศึกษาแนวคิดเบื้องต้นในกระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าจากแหล่งผลิตเข้าสู่ตลาดผู้บริโภค โดยมีกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้องกับ ได้แก่ การบริการลูกค้า ระบบสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการวัสดุ การขนส่ง การคลังสินค้า เป็นต้น นอกจากนี้ การจัดการโลจิสติกส์ได้ศึกษาของทางการกระจายสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า การจัดการโซ่อุปทาน เพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน และความอยู่รอดของธุรกิจแบบยั่งยืน โดยมุ่งเพิ่มคุณภาพการบริการลูกค้า เพิ่มคุณภาพทางธุรกิจ ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายธุรกรรมทั้งระบบ
- 136-414 การวิเคราะห์ต้นทุนและการจัดทำงบประมาณอุตสาหกรรม (Industrial Budgeting and Cost Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงความหมาย แนวความคิด และหลักการพื้นฐานของบัญชีต้นทุน การเงินในการจัดการทางอุตสาหกรรม ต้นทุนมาตรฐาน ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนกระบวนการ ต้นทุนของเสีย ค่าใช้จ่ายในการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนสำหรับการวางแผนและควบคุม การวิเคราะห์ต้นทุน-ปริมาณ-กำไร การตัดสินใจในการจัดทำงบประมาณ
- 136-415 การศึกษาความเป็นไปได้ของอุตสาหกรรม (Industrial Feasibility Study) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน: 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน, 136-411 การจัดการโครงการอุตสาหกรรม*  
 ศึกษาและวิเคราะห์ทางเลือกการลงทุน การเปรียบเทียบและเลือกการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด โดยการศึกษาเรื่องทั่วไปในการเปรียบเทียบการลงทุนและการตัดสินใจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและอุตสาหกรรม เช่น การวิเคราะห์อัตราดอกเบี้ยและผลตอบแทนภายใต้การลงทุน การตัดสินใจเช่าหรือซื้อ และการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุน การประเมินผลโครงการ
- 136-416 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการอุตสาหกรรม (Computer Application for Industrial Management) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน, 136-409 การวางแผนและการควบคุมการผลิต*  
 ศึกษาการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการตัดสินใจและการจัดการงานอุตสาหกรรม เช่น การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการตัดสินใจด้านการจัดการการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้ง การสารสนเทศทางการผลิต เป็นต้น
- 136-417 การจัดการโครงการและความเป็นไปได้ของอุตสาหกรรม (Industrial Project Management and Feasibility Study) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 136-301 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน, 132-203 การเงินธุรกิจ*  
 ศึกษาหลักการ และทฤษฎีของการจัดการโครงการ การวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การติดตาม และประเมินผลโครงการ เทคนิคการสร้างและวิเคราะห์ช่วยงานด้วย PERT/CPM การวางแผนและการจัดการการใช้ทรัพยากร เช่น คน เครื่องจักร เงิน และเวลา การจัดโครงสร้างองค์กร การประสานงานโครงการ รวมทั้งการศึกษาและวิเคราะห์ทางเลือกการลงทุนเพื่อเปรียบเทียบและเลือกการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด เน้นที่เกี่ยวกับการบริหารงานผลิตและบริการ เช่น การวิเคราะห์อัตราดอกเบี้ยและผลตอบแทนจากการลงทุน ภายใต้ความแน่นอนและไม่แน่นอน การตัดสินใจเช่าหรือซื้อ และการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุน
- 136-418 การจัดการพลังงาน (Energy Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาและวิเคราะห์พลังงานอุปสงค์และอุปทานทางด้านพลังงาน ประเภทของพลังงาน การผลิตพลังงาน การแปลงรูปพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านพลังงาน

- 136-419 การเจรจาต่อรองและบริหารความขัดแย้ง (Negotiation and Conflict Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาปัจจัยด้านบุคลิกภาพของผู้นำ ผู้เจรจา และปัจจัยด้านสถานการณ์ต่อการเลือกใช้วิธีการเจรจา และผลการเจรจา เพื่อนำไปประยุกต์ในการบริหาร  
 องค์กร การสภาพแวดล้อมทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กรที่มีผลกระทบต่อความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ศึกษาหลักของพฤติกรรมทั้งในองค์กรที่เป็น  
 ทางและการไม่เป็นทางการ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์จำลองเพื่อแก้ข้อขัดแย้ง
- 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Information Technology 1) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์  
 เทคโนโลยีมีลติมีเดีย และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจน  
 การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ
- 137-102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Information Technology 2) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาหลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้ปัญหาาระบบการสื่อสาร ข้อมูลและ  
 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แนวคิดการดำเนินการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิบัตร  
 ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมการนำเสนองานและโปรแกรมเพื่อผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 137-103 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เทคโนโลยี  
 มีลติมีเดีย และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติ  
 สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ
- 137-104 คอมพิวเตอร์สารสนเทศและการสื่อสาร (Computer Information Technology and Communication) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาหลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ อัลกอริทึมและการแก้ปัญหา ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย  
 คอมพิวเตอร์ แนวคิดการดำเนินการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอาชีพและวุฒิบัตรทางเทคโนโลยี  
 สารสนเทศ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางการทำงาน โปรแกรมการนำเสนองาน และโปรแกรมเพื่อผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 137-201 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเบื้องต้น (Fundamental of Computer and Information System) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการของระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และ  
 อุปกรณ์ต่อพ่วง หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับธุรกิจ เทคนิคการค้นหาและจัดเก็บข้อมูล ความถูกต้องและ  
 ความปลอดภัยของข้อมูล การใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารข้อมูลทางไกลโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ระบบสารสนเทศ  
 และคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานประเภทต่าง ๆ โดยจัดให้มีภาคปฏิบัติด้านทักษะการงานระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปและการใช้สารสนเทศใน  
 รูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีและสังคมในปัจจุบัน

- 137-202** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) ..... **3(3-0-6)**  
ศึกษาถึงลักษณะความสำคัญและโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ประเภทของระบบสารสนเทศในองค์กร ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาทของผู้บริหารในการพัฒนาระบบและผลกระทบต่อดังกล่าวหลังการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมาใช้
- 137-417** ธุรกิจทางการเงินอิเล็กทรอนิกส์ ( E-Business Finances) ..... **3(2-3)**  
ศึกษาเกี่ยวกับการค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบงานจริงของกลุ่มการเงินธนาคารและการประกันภัยประกอบด้วยธุรกรรมของกลุ่มการเงินธนาคารและการประกันภัยทางเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยเน้นกรณีศึกษาและการปฏิบัติจริง

\*\*\*\*\*

## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 14

- 140-102 หลักกฎหมายทั่วไป (Principles of General Law)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงลักษณะแห่งกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ลำดับชั้นของกฎหมาย การใช้กฎหมาย หลักกฎหมายเกี่ยวกับบุคคล หลักกฎหมายเกี่ยวกับการทำนิติกรรมและสัญญา หลักกฎหมายเกี่ยวกับหนี้
- 140-104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 113-101 การใช้ภาษาไทย 1  
 หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานเขียนแต่ละประเภท การเขียนรายงาน การเขียนบันทึก การเขียนเพื่อการสื่อสารในหน่วยงานราชการและธุรกิจ
- 140-110 การพูดเพื่อการสื่อสาร (Speech for Communication) ..... 3(2-2-5)**  
 ทฤษฎีและเทคนิคการพูดที่มีประสิทธิภาพ การฝึกฝนทักษะด้านการพูดประเภทต่างๆ หลักการฟังที่ดี และการเตรียมตัวในการพูด  
 Theories and techniques for efficient speech. Skill practices for various kinds of speech and principles for good listening and speech preparation.
- 140-111 การเขียนเพื่อการสื่อสาร (Writing for Communication) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการ และทฤษฎีการสื่อสารด้วยภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านสื่อสารมวลชน โดยฝึกฝนทักษะการเขียน เชิงบรรยาย พรรณนา เรียงความ คำขวัญ สุนทรพจน์ และการใช้ภาษาทางสื่อมวลชนต่างๆ  
 Theories and principles of the Thai language usage for communication to enhance mass communication professionalism by skill practices of descriptive writing, composition, slogan and speech writing and other usages of different communicative language.
- 140-112 หลักและทฤษฎีนิเทศศาสตร์(Principles and Theories of Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมาย ประเภท องค์ประกอบการสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารมวลชนและการสื่อสารต่างๆ การสร้างทฤษฎี การนำทฤษฎีไปใช้ ทฤษฎีด้านการสื่อสารระดับต่างๆ และทฤษฎีที่คาบเกี่ยวกับศาสตร์อื่นๆ  
 Definitions, categories and elements of interpersonal and mass communication and other different kinds of communication. How to create and apply theories. Communication theories in different levels and relevant theories of other sciences.
- 140-113 คอมพิวเตอร์เพื่องานนิเทศศาสตร์ (Computer for Communication)..... 3(2-2-5)**  
 ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โดยเน้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการสื่อสาร และใช้ในการออกแบบและผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพนิเทศศาสตร์ได้หลากหลาย  
 Computer system and usage for different forms of communication focusing on the role of computer in creating communicative innovation and in applying for various scopes of media design and production relevant to communication career.

- 140-114** สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น (Introduction to Print Media) ..... **3(3-0-6)**  
 แนวคิดและหลักการทางสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ประวัติ วิวัฒนาการ บทบาท หน้าที่ อิทธิพล เสรีภาพ และความรับผิดชอบทางสื่อสิ่งพิมพ์ รวมทั้งกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ การออกแบบจัดหน้า ระบบการพิมพ์และเทคโนโลยีการพิมพ์  
 Concepts and principles for various kinds of print media: its history, evolution, role, function, influence, and fundamental rights and responsibility of print media including the process of print production, lay out designing, system and technology of printing.
- 140-115** การแสดงเบื้องต้น (Introduction to Performing Arts) ..... **3(2-2-5)**  
 แนวคิดและหลักการแสดง ฝึกทักษะการแสดงและการกล้าแสดงออกในด้านการสื่อสาร การแสดงที่สื่อความหมายทั้งอวัจนภาษาและวัจนภาษา การใช้เสียงพื้นฐาน การสร้างเรื่องราวต่าง ๆ โดยอาศัยทักษะการดนตรี  
 Concepts and principles of acting. Acting skill practices and boldness in expressive communication. Acting to communicate through both verbal and nonverbal language, basic voice training, story creation by using improvising skill.
- 140-116** พื้นฐานสื่อดิจิทัล (Principles of Digital Media) ..... **3(2-2-5)**  
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อดิจิทัล ชนิด หลักการ รูปแบบ การออกแบบสื่อดิจิทัล การสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้นโดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ หลักการเบื้องต้นในการจัดเก็บข้อมูลวิธีการและเทคโนโลยีเบื้องต้นในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ผลิตสื่อดิจิทัล การนำสื่อดิจิทัลไปประยุกต์ใช้กับงานด้านนิเทศศาสตร์  
 Basic concept of digital media: categories, principles, forms, designs and creativities in basic digital media production by using computer software. Basic principles of data collecting, methods and techniques of digital equipment application and production and how to apply digital media with communication career.
- 140-117** การถ่ายภาพเพื่อการสื่อสาร (Photography for Communications) ..... **3(2-2-5)**  
 หลักการถ่ายภาพ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องกล้อง อุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการถ่ายภาพ กระบวนการถ่ายภาพ การสื่อความหมายและการบำรุงรักษา  
 Principles of photography to provide knowledge and understanding about cameras and equipments relating to production meaning creation and maintenance process of photography.
- 140-201** สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น (Introduction to Print Media) ..... **3(3-0-6)**  
 แนวคิดและหลักการทางสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ประวัติ วิวัฒนาการ บทบาท หน้าที่ อิทธิพล เสรีภาพ และความรับผิดชอบทางสื่อสิ่งพิมพ์รวมทั้งกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ การออกแบบจัดหน้า ระบบการพิมพ์และเทคโนโลยีการพิมพ์
- 140-202** การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น (Introduction to Public Relations ) ..... **3(3-0-6)**  
 ความหมาย องค์ประกอบ บทบาทของการประชาสัมพันธ์ วิธีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร การสร้างภาพลักษณ์ การเลือกใช้สื่อและเครื่องมือเพื่องานประชาสัมพันธ์ รวมทั้งจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อของนักประชาสัมพันธ์

- 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น (Introduction to Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมาย ความสำคัญและวิวัฒนาการของการโฆษณา บทบาทและอิทธิพลของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม การวางแผนโฆษณา การวิเคราะห์ผู้บริโภค การเลือกใช้สื่อ การกำหนดงบประมาณ การประเมินผลโฆษณา กฎหมายและจรรยาบรรณในการโฆษณา
- 140-204 การถ่ายภาพและภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Photography and Cinematography) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการการถ่ายภาพนิ่งและภาพยนตร์ เกี่ยวกับเทคนิคการบันทึกภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ อุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพยนตร์ กระบวนการทางห้องมืด ตลอดจนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการตกแต่งและตัดต่อ
- 140-205 หลักการพูดเพื่อการสื่อสาร (Speech for Communication) ..... 3(2-2-5)**  
 ทฤษฎีและเทคนิคการพูดที่มีประสิทธิภาพ การฝึกฝนทักษะด้านการพูดประเภทต่างๆ หลักการฟังที่ดี และการเตรียมตัวในการพูด
- 140-206 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Introduction to Broadcasting) ..... 3(2-2-5)**  
 ความหมาย ความสำคัญและวิวัฒนาการของวิทยุและโทรทัศน์ การบริหารงานสถานี การกระจายเสียงต่างประเทศ บทบาท หน้าที่และอิทธิพลของสื่อวิทยุและโทรทัศน์ ตลอดจนการฝึกฝนทักษะพื้นฐานในการผลิตรายการวิทยุและรายการโทรทัศน์
- 140-207 หลักการเขียนเพื่อการสื่อสาร (Writing for Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการและทฤษฎีการสื่อสารด้วยภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านสื่อสารมวลชน โดยฝึกฝนทักษะการเขียนเชิงบรรยาย พรรณนา เรียงความ คำขวัญ สุนทรพจน์ และการใช้ภาษาทางสื่อมวลชนต่างๆ
- 104-208 หลักและทฤษฎีนิเทศศาสตร์ (Principles and Theories of Communication ) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมาย ประเภท องค์ประกอบ การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารมวลชนและการสื่อสารต่างๆ การสร้างทฤษฎี การนำทฤษฎีไปใช้ ทฤษฎีด้านการสื่อสารระดับต่างๆ และทฤษฎีที่คาบเกี่ยวกับศาสตร์อื่นๆ
- 140-220 วิทยุและโทรทัศน์เบื้องต้น (Introduction to Radio and Television) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมาย ความสำคัญ และวิวัฒนาการ บทบาทและอิทธิพลของวิทยุและโทรทัศน์ต่างๆ ลักษณะและรูปแบบรายการ ขั้นตอนต่างๆ ของการผลิต รายการ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับกิจการทางด้านวิทยุและโทรทัศน์ ฝึกทักษะพื้นฐานทางงานเครื่องมือในการผลิตสื่อวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์  
 Definition, importance, evolution, role and influence of radio and television. Characteristics and types of radio and TV programs, production process including related laws and ethics. Different forms of radio and TV management system.
- 140-221 การภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Film) ..... 3(2-2-5)**  
 พื้นฐานความเป็นอยู่ของภาพยนตร์ในสังคมปัจจุบันที่เข้าสู่สังคมเนื้อหาดิจิทัล(Digital Content) รวมทั้งศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในการผลิตภาพยนตร์ รู้จักขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฏิบัติกรในหน่วยต่างๆ ทุกภาคส่วนของกองถ่ายทำภาพยนตร์ และเข้าใจในความเป็นเครื่องมือการสื่อสารชนิดหนึ่งในระบบสื่อสารมวลชน  
 Preliminary of current film existence penetrating into the digital content society. The study of film production process, different functions of



key person in every film production unit. Understanding film as one of communication tools in communication system.

- 140-222 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น (Introduction to Public Relations) ..... 3(3-0-6)**  
ความหมาย องค์ประกอบ บทบาทของการประชาสัมพันธ์ วิธีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร การสร้างภาพลักษณ์ การเลือกใช้สื่อและเครื่องมือเพื่องานประชาสัมพันธ์ รวมทั้งจรรยาบรรณและความรับผิดชอบของนักประชาสัมพันธ์  
Definition, elements, and role of public relations. How to build a good relation with target group both inside and outside the organization. How to build image and how to select appropriate media and tools for public relations including ethics and responsibilities of public relations personnel.
- 140-223 การโฆษณาเบื้องต้น (Introduction to Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
ความหมาย ความสำคัญ และวิวัฒนาการของการโฆษณา บทบาทและอิทธิพลของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ และสังคม การวางแผนโฆษณา การวิเคราะห์ผู้บริโภค การเลือกใช้สื่อ การกำหนดงบประมาณ การประเมินผลโฆษณา กฎหมายและจรรยาบรรณในการโฆษณา  
Definition, importance, and evolution of advertising. Role and influence of advertising to economic and social system. How to develop an advertising strategy, to analyze consumers, to select appropriate media, to determine budget, to evaluate the advertising outcome, to know about the related laws and ethics of advertising.
- 140-224 การวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research Methods) ..... 3(2-2-5)**  
กระบวนการดำเนินงานวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการสื่อสาร และมุ่งให้นักศึกษาเข้าใจสถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย  
Research procedures and methodology in Social Sciences to be applied with communications. The understanding of statistics related to research.
- 140-302 กฎหมายและจริยธรรมการสื่อสารมวลชน (Laws and Ethics in Mass Communication) ..... 3(3-0-6)**  
สิทธิเสรีภาพของสังคมและสื่อมวลชนที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ความรับผิดชอบของนักสื่อสารมวลชนในความผิดเกี่ยวกับชื่อเสียง ดูหมิ่น การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล การละเมิดอำนาจศาล และการละเมิดสิทธิ รวมทั้งกฎหมายและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับวารสารศาสตร์ สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ การโฆษณา ภาพยนตร์และหลักจริยธรรมที่นักสื่อสารมวลชนควรปฏิบัติ
- 140-303 การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ (Persuasive Communication) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-205 หลักการพูดเพื่อการสื่อสาร  
หลักการ ทฤษฎีจิตวิทยาและศิลปะการโน้มน้าวใจ ทั้งการพูดและการเขียน ผูกพูดและเขียนเพื่อโน้มน้าวและแรงจูงใจให้ผู้ฟังยอมรับและปฏิบัติตาม
- 140-304 หลักการสื่อสารการตลาด (Principles of Marketing Communication) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการ แนวคิดและกระบวนการพัฒนาแผนงานสื่อสารการตลาดเชิงผสมผสาน กลยุทธ์และเครื่องมือสื่อสารการตลาด ได้แก่ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การสื่อสารองค์กร การส่งเสริมการขาย และการขายตรง การสร้างเครือข่ายมวลชนและชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงาน สื่อสารการตลาด

- 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร (Computer for Communication) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-103 เทคโนโลยีสารสนเทศ, 137-104 คอมพิวเตอร์สารสนเทศและการสื่อสาร  
 ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โดยเน้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการสื่อสาร  
 และใช้ในการออกแบบและผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพนิเทศศาสตร์ได้หลากหลาย
- 140-402 การวิจัยและสถิติประยุกต์เพื่อการสื่อสารเบื้องต้น (Introduction to Communication Research and Applied Statistics) ..... 3(3-0-6)**  
 การแสวงหาความรู้ทางนิเทศศาสตร์ โดยใช้กระบวนการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยทางนิเทศศาสตร์และกระบวนการทางสถิติเบื้องต้นมาประยุกต์ใช้  
 ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดหัวข้อวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การสุ่มตัวอย่าง การสร้างแบบสอบถาม การวัดความเที่ยงและความตรง
- 141-301 การรายงานข่าว (News Reporting)..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 หลักการสื่อข่าว การคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว การเขียนข่าว การพิจารณาคุณภาพข่าวและคุณค่าข่าว การอ้างอิงแหล่งข่าว การรายงาน  
 ข่าวประเภทต่างๆ คุณสมบัติและความรับผิดชอบของผู้สื่อข่าวที่มีต่อสังคม
- 141-304 การบรรณาธิการหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Editing) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 การเตรียม การตรวจแก้และการคัดเลือกต้นฉบับข่าว ตลอดจนข้อเขียนต่างๆ การเขียนพาดหัวข่าวและการตั้งชื่อเรื่อง การคัดเลือกภาพและการเขียน  
 คำบรรยายภาพ ตลอดจนการออกแบบจัดหน้าหนังสือพิมพ์และนิตยสาร
- 141-305 การเมืองและการปกครองของไทย (Politics and Government of Thailand) ..... 3(3-0-6)**  
 วิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย การเติบโตของพลังประชาธิปไตย การปรับตัวของระบบราชการในบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ  
 ปัญหาต่างๆ ในด้านการเมืองการปกครองของไทย ได้แก่ ความไร้เสถียรภาพของรัฐบาล การรวมอำนาจในการบริหาร รัฐธรรมนูญ พรรคการเมือง  
 และระบบรัฐสภา การเลือกตั้ง อำนาจนิยมในระบบการเมืองการปกครองไทยและกลุ่มผลประโยชน์ทางการเมือง
- 141-306 การเขียนเชิงวารสารศาสตร์ (Journalistic Writing) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการและวิธีการเขียนสารคดี บทบรรณาธิการ บทความ บทวิจารณ์ และบทวิเคราะห์ประเภทต่างๆ เน้นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่อยู่บนพื้นฐาน  
 ของข้อเท็จจริง ผสมผสานกับการนำเสนอความคิดเห็นที่มีเหตุผลและเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- 141-307 การรายงานข่าวขั้นสูง (Advanced News Reporting) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 141-301 การรายงานข่าว  
 หลักการ และวิธีการคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว และการรายงานข่าวเชิงอธิบายความ ข่าวเชิงสืบสวนสอบสวน และข่าวเชิงวิจัย
- 141-308 ภาษาอังกฤษเพื่องานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (English for Newspaper and Magazine) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 114-302 ภาษาอังกฤษ 6  
 ทักษะการอ่าน การเขียน และการแปลภาษาอังกฤษ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร โดยเฉพาะข่าวและบทความภาษาอังกฤษ

- 141-309** การรายงานข่าวเฉพาะประเภท (Specialized News Reporting) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 141-301 การรายงานข่าว  
 หลักการ และวิธีการคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว และการรายงานข่าวประเภทต่าง ๆ ตามความสนใจของผู้เรียน เช่น การรายงานข่าว การเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวสังคม ข่าวอาชญากรรม ข่าวบันเทิง ข่าวกีฬา เป็นต้น โดยเน้นให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในประเภทนั้น ๆ
- 141-310** การรู้เท่าทันสื่อทางวารสารศาสตร์ (Journalistic Media Literacy) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 แนวคิด ทฤษฎี และประเภทการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะของผู้รับสารในการรู้เท่าทัน สื่อมวลชนศึกษา การนำเสนอข่าวสารในลักษณะต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อผู้รับสาร การใช้หลักการทางวารสารศาสตร์ประยุกต์ในการสร้างการรู้เท่าทันสื่อ
- 141-311** การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในงานสื่อสิ่งพิมพ์ (Information Technology Applications in Print Media) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 ทักษะและความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานสื่อสิ่งพิมพ์ เน้นการใช้วัสดุอุปกรณ์สมัยใหม่ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และการสืบค้นข้อมูลทางสื่อสมัยใหม่ เพื่อใช้ในการผลิตงานสื่อสิ่งพิมพ์
- 141-312** กระบวนการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Production Process) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 กระบวนการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสารทุกขั้นตอน ตั้งแต่กระบวนการก่อนการผลิต (Prepress) กระบวนการผลิต (Press) และกระบวนการหลังการผลิต (Afterpress) สภาพการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสารในยุคดิจิทัล
- 141-321** การรายงานข่าว (News Reporting) ..... 3(3-0-6)  
 หลักการสื่อข่าว การคิดประเด็นข่าว การรวบรวมข้อมูลข่าว การเขียนข่าว การพิจารณาคุณภาพข่าวและคุณค่าข่าว การอ้างอิงแหล่งข่าว การรายงานข่าวประเภทต่าง ๆ คุณสมบัติและความรับผิดชอบของผู้สื่อข่าวที่มีต่อสังคม  
 A study of news reporting principals, news issues selection, information collection and news writing. How to consider news quality and values as well as how to refer the sources of news. Different types of news reporting, qualifications and responsibilities of news reporters to the society.
- 141-322** การเขียนเชิงวารสารศาสตร์ (Journalistic Writing) ..... 3(3-0-6)  
 หลักการและวิธีการเขียนสารคดี บทบรรณาธิการ บทความ บทวิจารณ์ และบทวิเคราะห์ประเภทต่าง ๆ เน้นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริง ผสมผสานกับการนำเสนอความคิดเห็นที่มีเหตุผลและเป็นประโยชน์ต่อสังคม  
 A study of principals on different forms of writing: documentary, editorial, feature, critic and analysis issues by focusing on how to bring up messages and information based on its truth together with rational and useful opinions for the society.

- 141-323** การถ่ายภาพวารสารศาสตร์ (Photojournalism) ..... **3(3-0-6)**  
 หลักการและเทคนิคการถ่ายภาพ เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารด้วยภาพถ่ายในสื่อหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และสื่อใหม่ต่าง ๆ การสื่อความหมายและจรรยาบรรณ  
 ในการนำเสนอภาพข่าว ภาพสารคดี ภาพให้แนวคิด ภาพให้ความงามและความบันเทิง โดยใช้กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัลเป็นอุปกรณ์สำคัญในการถ่ายภาพ  
 A study of principals and techniques of photography in order to convey information through photos in newspaper, magazines and other new  
 media. Communicative signification and morale in presenting news images, documentary, conceptual, aesthetic and entertainment images  
 by using digital camera as the key equipment.
- 141-324** ศิลปะการออกแบบจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ (Art of Layout Design for Printed Media) ..... **3 (2-2-5)**  
 การทำต้นแบบร่าง การกำหนดตำแหน่งพื้นที่ และการจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์ของหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ โดยใช้ศาสตร์ของหลักการ  
 ออกแบบจัดหน้า และศิลปะการจัดองค์ประกอบในหน้าสิ่งพิมพ์อย่างมีความคิดสร้างสรรค์  
 A study of layout drafting, column and position arranging and completed layout finishing for newspaper and other media through the use  
 of layout design principals and art directions involving composition for creative print materials.
- 141-331** การวิเคราะห์ข่าว (News Analysis) ..... **3(3-0-6)**  
 วิเคราะห์ข่าวต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคมในปัจจุบัน  
 How to analyze local and international news that have impact on current politics, economic and society.
- 141-334** การรายงานข่าวการเมือง (Political News Reporting) ..... **3(3-0-6)**  
 หลักการเขียนข่าวและการรายงานข่าวการเมืองตามโครงสร้างที่ถูกต้อง ตามหลักการวารสารศาสตร์การคิดประเด็น การพิจารณาคุณค่าข่าว การสัมภาษณ์  
 การใช้ภาษาในการรายงานข่าวการเมือง  
 A study of principals on political news writing and reporting in accordance with the right structure of journalism as well as issues' selection,  
 consideration of news' values, interview and usage of language for political news reporting.
- 141-335** การรายงานข่าวเศรษฐกิจและข่าว เทคโนโลยีสารสนเทศ (Economy & Information Technology News Reporting) ..... **3(3-0-6)**  
 หลักการเขียนข่าว และการรายงานข่าวเศรษฐกิจและข่าวไอทีตามโครงสร้างที่ถูกต้องตามหลักการวารสารศาสตร์การคิดประเด็น การพิจารณาคุณค่า  
 ข่าว การสัมภาษณ์ การใช้ภาษาในการรายงานข่าวเศรษฐกิจและข่าวไอที  
 A study of principals on economic and Information Technology news writing and reporting in accordance with the right structure of journalism  
 as well as issues' selection, consideration of news' values, interview and usage of language for economic and Information Technology news  
 reporting.
- 141-336** การรายงานข่าวบันเทิงและข่าวกีฬา (Entertainment and Sports News Reporting) ..... **3(3-0-6)**  
 หลักการเขียนข่าวและการรายงานข่าวบันเทิงและข่าวกีฬาตามโครงสร้างที่ถูกต้องตามหลักการวารสารศาสตร์การคิดประเด็น การพิจารณาคุณค่าข่าว  
 การสัมภาษณ์ การใช้ภาษาในการรายงานข่าวบันเทิงและข่าวกีฬา

- A study of principals on entertainment and sports news writing and reporting in accordance with the right structure of journalism as well as issues' selection, consideration of news' values, interview and usage of language for entertainment and sports news reporting.
- 141-379 การบริหารงานสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษารูปแบบการบริหารองค์กรสื่อสิ่งพิมพ์ นโยบาย แผนการบริหารงาน โครงสร้างองค์กร ผลกระทบทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองที่มีต่องานสื่อสิ่งพิมพ์ ตลอดจนการปรับตัวขององค์กรในการดำเนินธุรกิจ  
 A study of different managerial forms of print media organizations with the emphasis on policies, management plans, organization structures, impacts on print media in an aspect of politics, economic and society including the organization's capability in business self adjustment.
- 141-398 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) ..... 1 (0-2-1)**  
 หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบทัศนคติที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน  
 A study of principals in workplace, basic working knowledge, duties and responsibilities and appropriate working attitude. How to apply theories, practical directions and media understandings gained from their in-class learning to develop their working skills.
- 141-399 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 141-490 เตรียมสหกิจศึกษา  
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติงาน 16 weeks internship in workplace under the faculty's department approval to enhance the students' working experience.
- 141-401 ศิลปะการออกแบบจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ (Art Of Publication Design) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 การทำต้นแบบร่าง การกำหนดตำแหน่งพื้นที่ และการจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์ของหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ โดยใช้ศาสตร์ของหลักการออกแบบจัดหน้า และศิลปะการจัดองค์ประกอบในหน้าสิ่งพิมพ์อย่างมีความคิดสร้างสรรค์
- 141-402 การบริหารงานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 หลักการบริหาร การจัดการองค์กร และหลักการตลาดในการบริหารจัดการงานหนังสือพิมพ์และนิตยสาร เน้นหลักการบริหารให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์
- 141-403 การเขียนสารคดี (Feature Writing) ..... 3(3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-207 การเขียนเพื่อการสื่อสาร  
 หลักการเขียนสารคดีประเภทต่างๆ สำหรับหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสารและสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ

- 141-404 การถ่ายภาพวารสารศาสตร์ (Photojournalism) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-204 การถ่ายภาพและภาพยนตร์เบื้องต้น  
 หลักการและเทคนิคการถ่ายภาพ เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารด้วยภาพถ่ายในสื่อหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และสื่อใหม่ต่างๆ การสื่อความหมายและจรรยาบรรณในการนำเสนอภาพข่าว ภาพสารคดี ภาพให้แนวคิด ภาพให้ความงามและความบันเทิง โดยใช้กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัลเป็นอุปกรณ์สำคัญในการถ่ายภาพ
- 141-405 การปฏิบัติการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Workshop) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 141-304 การบรรณาธิกรณหนังสือพิมพ์และนิตยสาร  
 ฝึกปฏิบัติในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และอื่นๆ เพื่อให้มีประสบการณ์มีความคิดริเริ่มที่ทันสมัย โดยให้นักศึกษาทำโครงการผลิตสื่อตามที่กำหนด
- 141-407 การวิจัยหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ (Journalism Research) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-402 การวิจัยและสถิติประยุกต์เพื่อการสื่อสารเบื้องต้น  
 และสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ อย่างเป็นระบบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- 141-408 สื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์ (Journalism Online) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการ แนวคิด และเทคนิคการสร้างสื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์ เน้นการนำหลักการรายงานข่าว การออกแบบจัดหน้าสิ่งพิมพ์ การบรรณาธิกร และการเขียนเชิงวารสารศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการจัดทำสื่อหนังสือพิมพ์และนิตยสารในรูปแบบสื่อออนไลน์
- 141-409 การปฏิบัติการสื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์ (Journalism Online Workshop) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 141-408 สื่อวารสารศาสตร์ออนไลน์  
 ฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อออนไลน์ตามขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอน การฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป ในการผลิตงานออนไลน์
- 141-410 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางสื่อสิ่งพิมพ์ (Selected Topics in Print Media) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 สื่อสิ่งพิมพ์เบื้องต้น  
 การศึกษาเฉพาะเรื่องตามความสนใจของผู้เรียนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นการประมวลความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเชิงลึก เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ทางวิชาการและวิชาชีพสื่อสิ่งพิมพ์
- 141-418 การสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ (Science Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร  
 ให้ความรู้ความเข้าใจและให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย โดยเน้นหนักการฝึกทักษะที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการคิด การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ รวมทั้งการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างสมเหตุสมผล เป็นรูปธรรมตามสภาพข้อเท็จจริงและสภาพปัญหาในเชิงพื้นที่ซึ่งเกิดขึ้นจริงในสังคม สำหรับนำมาประยุกต์ใช้เป็นทางเลือกใหม่ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาหรือเพื่อพัฒนางานนวัตกรรม หรือเพื่อการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งในองค์กรของรัฐและเอกชน

- 141-425 การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และการบรรณาธิกรณ (Printed Media Production and Editing) ..... 3(0-6-3)**  
กระบวนการผลิตและการบรรณาธิกรณหนังสือพิมพ์และนิตยสาร ตั้งแต่กระบวนการก่อนการผลิตกระบวนการผลิตและกระบวนการหลังการผลิต  
สภาพการณและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสารในยุคดิจิทัล  
Production procedure and editorial planning for newspaper and magazines starting from the pre-production, production to post production  
including situation and trend change study of publishing industry for both newspaper and magazines in the digital era.
- 141-426 วารสารศาสตรออนไลน์ (Online Journalism) ..... 3 (2-2-5)**  
หลักการ แนวคิด และเทคนิคการสร้างสรควารสารศาสตรออนไลน์ เน้นการนำหลักการรายงานข่าว การออกแบบจัดหน้าสิ่งพิมพ์ การบรรณาธิกร  
และการเขียนเชิงวารสารศาสตรมาประยุกต์ใช้กับการจัดทำสื่อหนังสือพิมพ์และนิตยสารในรูปแบบสื่อออนไลน์  
A study of principals, concepts and creative techniques for online journal focusing on the application of the news reporting principals, print  
layout designing and journal writing to be used in online newspaper and magazines.
- 141-437 การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจ (Specialized Print Media Production) ..... 3 (0-6-3)**  
หลักการเพื่อนำไปปฏิบัติในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เฉพาะกิจประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง  
A study of practical principals on specialized print material production.
- 141-438 การจัดจำหน่ายสื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media Distribution) ..... 3(3-0-6)**  
ทฤษฎีและหลักการในการวางแผนกลยุทธ์ในการจัดจำหน่ายสื่อสิ่งพิมพ์รวมทั้งช่องทางในการจัดจำหน่ายสื่อสิ่งพิมพ์ให้มีประสิทธิภาพ  
A study of theories and principals in strategic planning for print media diatribution including effective diatribution channels.
- 141-439 การวิจัยวารสารศาสตร (Journalism Research) ..... 3(3-0-6)**  
ระเบียบวิธีวิจัยและกระบวนการดำเนินงานวิจัยทางนิเทศศาสตร เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปรากฏการณด้านวารสาร  
ศาสตรอย่างเป็นระบบ  
Methodology and process in communication research to be systematically used in truth finding involving journalism phenomenon.
- 141-456 กฎหมายและจริยธรรมของวารสารศาสตร (Law and Ethics for Journalism) ..... 3(3-0-6)**  
สิทธิและเสรีภาพของสื่อสิ่งพิมพ์ จริยธรรมในมุมมองทางประวัติศาสตร์ ปรัชญาและวารสารศาสตร กรณีปัญหาจริยธรรมของสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศไทย  
กฎหมายและข้อบังคับในการพิมพ์และการรายงานข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ  
Rights and freedom of print media , ethic in the historical, philosophical and journalism aspects. Case study of ethical problems of print  
media in Thai society, laws and regulations in publishing and reporting via various media.
- 141-490 สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ (Seminar in Current Issues on Journalism and Print media) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายสภาพของปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ด้านหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ที่มีผลกระทบต่อการเมือง

เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม

An analytical case study that led to the discussion of problems' characteristics and solutions in various situations concerning the political, economical, social and environmental impact being raised by newspaper and print media.

- 141-491** โครงการด้านวารสารศาสตร์ (Journalism Project) ..... **3(0-6-3)**  
การสร้างผลงานด้านหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านการ ค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบพร้อมเอกสารและแหล่งอ้างอิงและมี รายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย  
How to develop creative work for newspaper and print materials through systematic information research supported by reliable references documents and acceptably standardized academic reports.
- 142-301** การประชาสัมพันธ์ของรัฐและธุรกิจ (Public Relations for Government and Business)..... **3(3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินงาน กระบวนการและเทคนิคการประชาสัมพันธ์ขององค์กรรัฐและองค์กรธุรกิจ
- 142-302** การวางแผนประชาสัมพันธ์ (Public Relations Planning) ..... **3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
ศึกษากระบวนการ ปัจจัยการวางแผน และเทคนิคการวางแผนการประชาสัมพันธ์ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อจัดการภาพลักษณ์ การประชาสัมพันธ์ องค์กร ชุมชนสัมพันธ์ สร้างและคงสภาพความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- 142-303** การเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Writing for Public Relations ) ..... **3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน: 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
หลักและเทคนิคการเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์ การวิเคราะห์ผู้รับสาร รวมทั้งฝึกปฏิบัติการเขียนสำหรับการประชาสัมพันธ์ประเภทต่างๆ เพื่อเผยแพร่ ทางสื่อมวลชน เช่น การเขียนสุนทรพจน์ การเขียนข่าวแจก การเขียนคำบรรยายสรุป
- 142-304** การจัดการการสื่อสารองค์กร (Corporate Communication Management ) ..... **3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน: 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
ศึกษาความหมาย หลักการและบทบาทของการจัดการการสื่อสารที่มีต่อการวางแผน การจัดองค์กรทั้งภาครัฐ เอกชน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การกำหนดงบประมาณ รวมถึงการจัดระบบและปรับปรุงการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
- 142-305** การประชาสัมพันธ์เชิงบูรณาการ (Integrated Public Relations) ..... **3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
แนวคิดการดำเนินงาน เทคนิค กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์องค์กรทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อการตลาด การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้า ตลอดจนความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร



- 142-306** สื่อสมัยใหม่เพื่องานประชาสัมพันธ์ (New Media for Public Relations) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร  
 ความสำคัญ หลักการ และเทคนิควิธีในการสร้างสรรค์และผลิตสื่อสมัยใหม่เพื่อการประชาสัมพันธ์ รวมทั้งหลักเกณฑ์การเลือกสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์  
 ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 142-307** การบริหารภาพลักษณ์และเอกลักษณ์องค์กร (Corporate Identity and Image Management) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
 ศึกษาที่มา ความหมาย ความสำคัญของภาพลักษณ์ และเอกลักษณ์ขององค์กร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์และเอกลักษณ์รวมถึง  
 กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างภาพลักษณ์และเอกลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร
- 142-308** การสื่อสารเพื่อจัดการความเปลี่ยนแปลง (Communication for Management of Change) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-208 หลักและทฤษฎีนิเทศศาสตร์  
 ศึกษาหลักการจัดการ ทฤษฎีการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร เทคนิคการใช้กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อรับมือและจัดการกับความเปลี่ยนแปลงทาง  
 ด้านต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อองค์กร โดยเน้นกรณีศึกษา
- 142-309** การศึกษาเฉพาะเรื่องทางการประชาสัมพันธ์ (Selected Topic in Public Relations) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
 การศึกษาและนำเสนอเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจทางด้านการศึกษาประชาสัมพันธ์ในภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศหรือภายนอกประเทศ เป็นการประมวล  
 ความรู้ ความเข้าใจที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่นำเสนอและเป็นประโยชน์ทางด้านการศึกษาประชาสัมพันธ์ ภายใต้คำแนะนำและ  
 ควบคุมของอาจารย์ประจำวิชา
- 142-321** การประชาสัมพันธ์ในสื่อใหม่ (Public Relations in New Media) ..... 3(3-0-6)  
 ธรรมชาติของสื่อใหม่ กระบวนการพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้งานและผลกระทบของสื่อใหม่ต่อผู้รับสาร กลยุทธ์และ  
 วิธีการประยุกต์สื่อใหม่เข้ากับงานประชาสัมพันธ์รวมทั้งการประเมินผลการประชาสัมพันธ์ในสื่อใหม่  
 A study of the nature of new media, development process of IT and communication technology, application and impact of new media on  
 audience, strategies and application of new media for public relations practice as well as evaluation of public relations in new media.
- 142-322** การสื่อสารโน้มน้าวใจเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Persuasive Communication for Public Relations) ..... 3(3-0-6)  
 ลักษณะและวิธีการโน้มน้าวใจเพื่อการประชาสัมพันธ์ที่ใช้ทั้งสื่อบุคคลและสื่อมวลชนรวมทั้งศึกษาถึงองค์ประกอบทางด้านจิตวิทยาและสังคมวิทยา  
 ที่มีผลต่อการโน้มน้าวใจ  
 Types and methods of persuasion for public relations both through personal contact and mass media, psychological and sociological  
 factors that have influence on persuasion.

- 142-323** การวางแผนงานประชาสัมพันธ์ (Public Relations Planning) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษากระบวนการ ขั้นตอน เทคนิค กลยุทธ์และปัจจัยในการวางแผนประชาสัมพันธ์ทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนฝึกการวางแผนและวิเคราะห์แผน  
 ของหน่วยงานต่าง ๆ  
 To study process, strategies and techniques of public relations planning both governmental and private sectors as well as practice in  
 planning and analyzing the plans of different organizations.
- 142-324** การเขียนเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Writing for Public Relations) ..... **3(3-0-6)**  
 หลักและเทคนิคการเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์ การวิเคราะห์ผู้รับสาร รวมทั้งฝึกปฏิบัติการเขียนสำหรับงานประชาสัมพันธ์ประเภทต่าง ๆ สำหรับ  
 เผยแพร่ทางสื่อมวลชน  
 The principles and techniques of writing for public relations, audience analysis, practice in writing for different types of public relations to be  
 released through mass media.
- 142-325** การวิจัยและประเมินผลเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Research and Evaluation) ..... **3(3-0-6)**  
 กระบวนการดำเนินงานวิจัย การฝึกงานทำงานวิจัยทางด้านประชาสัมพันธ์ โดยมุ่งประโยชน์ในการนำไปใช้และการประเมินผลงานประชาสัมพันธ์  
 A study of public relations research methodology and practice with special emphasis on its application and evaluation of PR work.
- 142-326** การผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Media Production for Public Relations) ..... **3(2-2-5)**  
 การวางแผนและดำเนินการผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ประเภทต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในงานประชาสัมพันธ์  
 Public Relations planning and producing a range of media materials for various types of PR purposes.  
 ระเบียบวิธีวิจัยและกระบวนการดำเนินงานวิจัยทางนิเทศศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ด้านหนังสือพิมพ์
- 142-398** เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) ..... **1(0-2-1)**  
 หลักการปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ เหมาะสมในการทำงาน และการนำ  
 แนวคิดทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆจากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ  
 Students will be guided on how to behave suitably and appropriately at workplace, given basic work knowledge, role and responsibility as  
 well as advised on positive working morale. Theories, principles and media literacy gained from classroom study will be applied.
- 142-399** สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... **6(0-36-0)**  
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้ นักศึกษามีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน  
 A 16-week-work in an organization under department supervision will enable students to gain valuable work experiences.
- 142-401** การออกแบบและผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Design and Production for Public Relations) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร  
 ศึกษาทฤษฎี หลักเกณฑ์การเลือกสื่อ เทคนิคและกระบวนการผลิตสื่อ โดยเน้นการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งฝึกออกแบบและการผลิตสื่อเพื่อ

- การประชาสัมพันธ์ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์ สื่อพื้นบ้าน และสื่อสมัยใหม่
- 142-402 การจัดกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Events) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
 ศึกษาหลักการ วิธีการและเทคนิคการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์ เช่น การจัดแถลงข่าว การจัดนิทรรศการ การจัดกิจกรรมพิเศษ รวมทั้งการนำกรณีศึกษามาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์
- 142-403 การบริหารงานประชาสัมพันธ์ (Public Relations Management) ..... 3(3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 142-302 กระบวนการดำเนินงานและวางแผนประชาสัมพันธ์  
 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการบริหารงานทั่วไป การจัดรูปองค์กร การบริหารงานประชาสัมพันธ์ภายในและบริษัทที่ปรึกษา การประชาสัมพันธ์ภายนอก
- 142-404 การวิจัยและประเมินผลการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Research and Evaluation) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-402 การวิจัยและสถิติประยุกต์เพื่อการสื่อสารเบื้องต้น  
 ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการวิจัย ทฤษฎี ขั้นตอน ระเบียบวิธีวิจัยและการประเมินผลการประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนประชาสัมพันธ์ให้มีประสิทธิภาพ
- 142-405 การประชาสัมพันธ์ในภาวะวิกฤต (Public Relations in Crisis Situation) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 142-302 การวางแผนประชาสัมพันธ์  
 ศึกษาหลักและทฤษฎีการจัดการภาวะวิกฤต โดยเฉพาะการใช้การประชาสัมพันธ์เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งปัจจัยในการแก้ไขปัญหาวิกฤตได้อย่างสัมฤทธิ์ผล ตลอดจนพื้นฐานบุคลิกและชื่อเสียงขององค์กร โดยศึกษาวิกฤตการณ์ต่างๆ ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน
- 142-406 สัมมนากรณีศึกษาด้านการประชาสัมพันธ์ (Seminar in Public Relations Case Studies) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น  
 ศึกษาวิเคราะห์ประเด็นปัญหา สถานการณ์ต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการประชาสัมพันธ์ทั้งภาครัฐและเอกชน มาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้แนวทางการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา โดยนำเอาทฤษฎี หลักการที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้
- 142-408 กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Integrated Marketing Communication Strategies) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-304 หลักการสื่อสารการตลาด  
 ศึกษาหลักการและวิธีการของการสื่อสารการตลาดเพื่อมุ่งหวังต่อการดำเนินธุรกิจ รวมทั้งกลยุทธ์ในการวางแผนงานสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ โดยใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาด เช่น การประชาสัมพันธ์ การโฆษณา การส่งเสริมการขายและการตลาดทางตรง ตลอดจนศึกษารณัติตัวอย่างกลยุทธ์การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการขององค์กรต่างๆ
- 142-409 เทคนิคการนำเสนอเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Presentation Techniques for Public Relations) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น, 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร

แนวคิดเชิงทฤษฎีและเทคนิควิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการนำเสนอด้วยสื่อประสมที่สัมพันธ์กับผู้รับสารในรูปแบบต่างๆ ความหมาย ความสำคัญและความจำเป็นในการนำเสนอ เทคนิคและกลยุทธ์ในการนำเสนอเพื่อให้ได้งาน โครงสร้างและรูปแบบของการนำเสนอ การฝึกการเขียนรายงาน การเขียนโครงการ การนำเสนอด้วยวาจาเป็นกลุ่มและรายบุคคล การวิเคราะห์และการประเมินผลการนำเสนอ

**142-410 การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจ (Persuasive Communication) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 140-205 หลักการพูดเพื่อการสื่อสาร

หลักการ ทฤษฎีทางจิตวิทยา ศิลปะการโน้มน้าวใจ ทั้งการพูดและการเขียน โดยคำนึงถึงประชาคมติ เพื่อรณรงค์ให้ผู้ฟังยอมรับและปฏิบัติตาม

**142-411 ภาษาอังกฤษเพื่อการประชาสัมพันธ์ (English For Public Relations) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ ๔

ศึกษาหลักการ วิธีการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ การกล่าวต้อนรับ การแนะนำบุคคลและสถานที่ การตอบข้อซักถาม รวมทั้งศึกษาหลักและวิธีการเขียนภาษาอังกฤษเพื่องานประชาสัมพันธ์ที่ดี เช่น การเขียนข่าวแจกเพื่อการประชาสัมพันธ์ การเขียนบรรยายภาพข่าวประชาสัมพันธ์ การเขียนบทความ

**142-412 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย (Target Audience Analysis) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น

แนวคิด ทฤษฎี วิธีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ศึกษาความเชื่อทัศนคติ และพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มที่มีส่วนได้เสียขององค์กร

**142-413 การรู้เท่าทันสื่อทางการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Media Literacy) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 140-202 การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น

แนวคิด ทฤษฎี และประเภทการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะของผู้รับสารในการรู้เท่าทันสื่อมวลชน ศึกษาการนำเสนอข้อมูลข่าวสารในลักษณะต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อผู้รับสาร และใช้หลักการประชาสัมพันธ์ในการสร้างการรู้เท่าทันสื่อ

**142-421 การประชาสัมพันธ์กับการสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Public Relations and Integrated Marketing Communication) ..... 3(3-0-6)**

การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร การวางกลยุทธ์และการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการประชาสัมพันธ์และการตลาด

To analyze marketing situation based on factors both within and outside the organization, establish strategies and select integrated marketing communication tools in order to achieve public relations and marketing objectives.

**142-422 การบริหารงานประชาสัมพันธ์ (Public Relations Management) ..... 3(3-0-6)**

หลักการและแนวคิดการบริหารงานประชาสัมพันธ์ การจัดการสื่อสาร เทคนิคการบริหารงานบุคคลการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าและดำเนินธุรกิจประชาสัมพันธ์ การบริหารจัดการโครงการประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการด้านการใช้สื่อเพื่อกลุ่มเป้าหมายต่างๆ และการประเมินผลการประชาสัมพันธ์

Principles and concepts of public relations management, communication management, personnel management techniques, clients relation

building and public relations business operation, public relations projects management, media selection management for specific target audiences and public relations evaluation.

- 142-423 คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Computer Graphic for Public Relations) ..... 3(2-2-5)**  
ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โดยเน้นบทบาทคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่องานประชาสัมพันธ์ และใช้ออกแบบและผลิตงานประชาสัมพันธ์ได้หลากหลาย  
Computer system and the use of computer for different communication types with the emphasis on the role of computer in creating innovation for PR work and how to apply computer in designing and producing various PR materials.
- 142-424 การประชาสัมพันธ์กับการสร้างชื่อเสียงองค์กร (Public Relations and Corporate Reputations) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการสร้างชื่อเสียงองค์กร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงชื่อเสียงองค์กร รวมทั้งกลยุทธ์การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างชื่อเสียงที่ดีให้แก่องค์กร  
A study of definition, the importance of corporate reputation, factors that affect the change of an organization's reputation including PR strategies to build a good reputation for the organization.
- 142-425 การจัดการประเด็นและการสื่อสารในภาวะวิกฤต (Issue Management and Crisis Communication) ..... 3(3-0-6)**  
แนวคิดและขั้นตอนของการจัดการประเด็นและการสื่อสารในภาวะวิกฤต รวมทั้งในแง่ของการรณรงค์เพื่อป้องกันภาวะวิกฤตดำเนินการจัดการในระหว่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งภายหลังเหตุการณ์ได้สิ้นสุดลงแล้ว  
Concept and procedure related to managing agendas and crisis communication including aspects of campaigns to raise awareness on crisis prevention and the management of during and post crisis periods.
- 142-426 การจัดการกรณพิเศษเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Special Events for Public Relations) ..... 3(2-2-5)**  
ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคและขั้นตอนการพัฒนา ความคิดในการใช้สื่อสร้างสรรค์ และการบริหารจัดการกิจกรรมเพื่อประชาสัมพันธ์ โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อุปถัมภ์และผู้สนับสนุนกิจกรรม  
To study theories related to creative thinking process and techniques and steps in developing ideas for creative media selection as well as the management of public relations activities. Professional ethics and good relations between sponsorship providers and activity supporters are emphasized.
- 142-427 ชุมชนสัมพันธ์ (Community Relations) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการและแผนเกี่ยวกับชุมชน วิธีการหาข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน การวางแผนสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน การสร้างสื่อและใช้สื่อในชุมชน และการประเมินผลความสัมพันธ์กับชุมชน  
Principles and plans related to community; information finding; relationship building; media creating and using; and evaluation on community relations.

- 142-428 เทคนิคการนำเสนอเพื่องานประชาสัมพันธ์ (Presentation Techniques for Public Relations) ..... 3(3-0-6)  
แนวคิด ทฤษฎีและเทคนิคเกี่ยวกับการนำเสนอด้วยสื่อประสม รวมทั้งเทคนิคและกลยุทธ์ในการนำเสนอเพื่องานประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ  
Theories and techniques for multimedia presentations as well as techniques and strategies to present to the public in various forms.
- 142-481 เรื่องคัดเฉพาะทางการประชาสัมพันธ์ (Selected Topics for Public Relations) ..... 3(3-0-6)  
การศึกษาเชิงวิเคราะห์เฉพาะเรื่องหรือประเด็นที่มีความสำคัญต่องานประชาสัมพันธ์  
Analytical study on selected important topics in public relations work.
- 142-494 สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านการประชาสัมพันธ์ (Seminar in Current Issues on Public Relations) ..... 3(3-0-6)  
การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นปัจจุบันด้านการประชาสัมพันธ์ ลักษณะปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในการทำงานประชาสัมพันธ์ การใช้กรณีศึกษาวิเคราะห์และเพื่อการสร้างความคิดสำหรับการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานวิชาชีพประชาสัมพันธ์  
Analysis and synthesis of current issues on public relations, problems' characteristics and solutions for PR work as well as case studies to be analyzed that led to problem solving ideas for the PR career as a professional.
- 142-495 โครงการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Project) ..... 3(0-6-3)  
การสร้างผลงานด้านการประชาสัมพันธ์ที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านการค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมด้วยเอกสารหรือแหล่งอ้างอิงและมีรายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย  
To produce creative public relations projects through systematic research methods and data collection with references from reliable sources of documents and information as well as academic research reports with the standard being accepted by a known establishment.
- 143-301 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analysis of Consumer Behavior) ..... 3(3-0-6)  
ความสำคัญของผู้บริโภคที่มีต่อการวางแผนและการสร้างสรรค์งานโฆษณา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ แรงจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ การสร้างทัศนคติ ความเชื่อ อิทธิพลของสังคมและวัฒนธรรม กลุ่มอ้างอิง อิทธิพลครอบครัว การแสวงหาและการประเมินทางเลือก การตัดสินใจ รวมทั้งพฤติกรรมหลังการตัดสินใจ  
The importance of consumer behavior in planning and creating advertising work. Factors that influence decision making, motivation, perception, learning, attitude formation, belief, social and cultural influence, reference group, family influence, search and evaluation of alternatives, decision making, and all consumer behavior after decision making.
- 143-302 การวางแผนสื่อโฆษณา (Advertising Media Planning) ..... 3(3-0-6)  
วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
แนวคิด และเทคนิคการวางแผนเลือกซื้อสื่อ โฆษณาอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล กลไกและกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาการเลือกซื้อสื่อโฆษณาแต่ประเภท โดยนำผลวิจัยด้านการตลาดมาใช้ในการวิเคราะห์  
Concepts and techniques for planning and selecting advertising media. Advertising with high efficiency and effectiveness. Mechanisms and strategies for solving advertising media selection problems. Using advertising research results to analyze advertising media selection.
- 143-303 การออกแบบโฆษณา (Advertising Design) ..... 3(2-1)  
หลักและทฤษฎีการออกแบบโฆษณา ศิลปะการออกแบบและการจัดข้อความโฆษณาสำหรับสื่อโฆษณาประเภทต่างๆ  
Principles and theories of advertising design. Art of design and arrangement of advertising copy for various advertising media.

- 143-304 กลยุทธ์การสร้างสร้งงานโฆษณา (Advertising Creative Strategy) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
 แนวคิด และเทคนิคการสร้างสร้งงานโฆษณาทั้งที่เป็นภาพและข้อความสำหรับสื่อ แนวคิดประเภทต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์การนำเสนอความคิดและผลงานโฆษณาไปยังลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ
- 143-305 ทักษะศิลป์เบื้องต้นเพื่อการโฆษณา (Fundamental of Visual Arts for Advertising) ..... 3(2-2-5)**  
 การศึกษาด้านทัศนศิลป์ ตลอดจนสุนทรียศาสตร์ในงานสื่อสารที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้งสร้ง ออกแบบ และการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการผลิตผลงานโฆษณา
- 143-306 ภาษาอังกฤษเพื่อการโฆษณา (English for Advertising) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 114-202 ภาษาอังกฤษ 4  
 หลักการ และเทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษในงานโฆษณา ผักผันทักษะการพูด การเขียน การฟัง การอ่าน ตลอดจนความหมายของศัพท์เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณา ในสื่อประเภทต่างๆ
- 143-307 การบริหาร การสร้งตราสินค้า (Brand Building Management) ..... 3(2-2-5)**  
 ความหมายและความสำคัญของการสร้งตราสินค้า การบริหารตราสินค้า การกำหนดกลยุทธ์ด้วยแนวคิดเชิงบูรณาการที่นำไปสู่การสร้งเอกลักษณ์ และการแก้ไขปัญหาให้กับตราสินค้าในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อสร้งความแข็งแกร่งของตราในระยะยาว
- 143-308 การโฆษณาทางสื่อกระจายเสียง (Broadcast Advertising) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-206 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์  
 รูปแบบกระบวนการ และเทคนิคการสร้างสร้งงานโฆษณาทางสื่อวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์ เน้นการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการเพื่อสามารถผลิตงานโฆษณาในแต่ละขั้นตอน ทั้งการเตรียมการผลิต การผลิตและงานภายหลังการผลิต ซึ่งรวมถึงการประเมินผล
- 143-309 การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา (Photography for Advertising) ) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-204 การถ่ายภาพและภาพยนตร์เบื้องต้น  
 กลยุทธ์การสร้างสร้งภาพถ่ายเพื่อการโฆษณา ศิลปะการออกแบบภาพถ่าย กระบวนการ และการวางแผนการผลิต การกำหนดตัวบุคคลากร เทคนิคการถ่ายภาพชนิดต่างๆ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในสตูดิโอ การจัดแสง รวมทั้งการสร้างสร้งภาพด้วยคอมพิวเตอร์
- 143-310 การผลิตงานโฆษณาด้านออนไลน์ (Online Advertising Production) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร  
 การศึกษางานโฆษณาบนสื่อออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการเพิ่มศักยภาพการโฆษณาสินค้าและบริการ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติด้านการผลิต และเทคนิคการออกแบบสื่อออนไลน์และการปรับแต่งเว็บไซต์เพื่อเสริมสร้งทักษะเชิงสร้งสร้ง
- 143-321 การโฆษณากับพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior and Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
 ความสำคัญของผู้บริโภคที่มีต่อการวางแผนและการสร้งสร้งงานโฆษณา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ แรงจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ การสร้ง

- ทัศนคติ ความเชื่อ อิทธิพลของสังคมและวัฒนธรรม กลุ่มอ้างอิง อิทธิพลครอบครัว การตัดสินใจ พฤติกรรมหลังการตัดสินใจซื้อ  
The importance of consumer that influences advertising planning and creativity; factors that influence consumers' decisions, motivations, perception, learning ability, morales attitudes, belief, social and cultural influence, referenced groups, family influence; assessment and choice selection, decision making and post decision-making behaviors
- 143-322** การวางแผนสื่อโฆษณา (Advertising Media Planning) ..... **3(3-0-6)**  
แนวคิดและเทคนิคการวางแผนเลือกซื้อสื่อโฆษณาอย่างมีประสิทธิภาพและกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาการเลือกซื้อสื่อโฆษณาแต่ละประเภท โดยนำผลวิจัยด้านการตลาดมาวิเคราะห์  
Concepts and techniques for efficient and effective advertising media buying selection, mechanisms and strategies to provide solutions to problems for each type of media selection. Marketing research will be analyzed
- 143-323** กลยุทธ์การสร้างสรรค้งานโฆษณา (Advertising Creative Strategy) ..... **3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-223 การโฆษณาเบื้องต้น  
แนวคิดและเทคนิคการสร้างสรรค้งานโฆษณาทั้งที่เป็นภาพและข้อความสำหรับสื่อประเภทต่างๆ ตลอดจนกลยุทธ์การนำเสนอความคิดและผลงานโฆษณาไปยังลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ  
Concepts and creative techniques used in advertising both in graphic and text for various types of media as well as effective strategies in presenting advertising relations ideas and works to clients.
- 143-324** การผลิตงานโฆษณาออนไลน์ (Online Advertising Production) ..... **3(2-2-5)**  
การศึกษางานโฆษณานบนสื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการเพิ่มศักยภาพการโฆษณาสินค้าและบริการ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติด้านการผลิตและเทคนิคการออกแบบสื่อออนไลน์และการปรับแต่งเว็บไซต์เพื่อเสริมสร้างทักษะเชิงสร้างสรรค์  
Education Online advertising formats. That affect the potential for advertising products and services. The practice of production. And online media, design and customize the site to enhance their creative skills
- 143-325** การบริหารตราสินค้า (Brand Management)..... **3(3-0-6)**  
ความหมายและความสำคัญของการสร้างตราสินค้า การบริหารตราสินค้า การกำหนดกลยุทธ์ด้วยแนวคิดเชิงบูรณาการที่นำไปสู่การสร้างเอกลักษณ์และการแก้ไขปัญหาให้กับตราสินค้าในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งของตราในระยะยาว  
The meaning and importance of branding. Brand management. Strategy with the concept of integration that led to the creation of identity. The problem with the brand in different situations. To strengthen the brand in the long run.
- 143-326** การผลิตโฆษณาทางวิทยุและโทรทัศน์ (Radio and Television Advertising Production) ..... **3(2-2-5)**  
รูปแบบ กระบวนการ และเทคนิคการสร้างสรรค้งานโฆษณาทางวิทยุและโทรทัศน์ เน้นการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการเพื่อสามารถผลิตงานโฆษณาในแต่ละขั้นตอน ทั้งการเตรียมก่อนการผลิตและหลังการผลิตงาน



Process model and techniques for creative advertising, radio and television. Focus on skills training in the laboratory to produce commercials in each step. The preparation of pre-production and post production

- 143-327 การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา (Photography for Advertising) ..... 3(2-2-5)**  
 กลยุทธ์การสร้างสรรคภาพถ่ายเพื่องานโฆษณา ศิลปะการออกแบบภาพถ่าย กระบวนการและ การวางแผนการผลิต การกำหนดตัวบุคลากร เทคนิคการถ่ายภาพชนิดต่างๆ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในสตูดิโอ การจัดแสง รวมทั้งการสร้างสรรคภาพด้วยคอมพิวเตอร์  
 Creative strategies for advertising. . Art, design, photo processing and production planning. Assigned personnel. Various imaging techniques. The use of tools and equipment in the studio lighting, as well as the creation of images by computer.
- 143-398 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) ..... 1(0-2-1)**  
 หลักการปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิดทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆจากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ  
 Students will be guided on how to behave suitably and appropriately at workplace, given basic work knowledge, role and responsibility as well as advised on positive working morale. Theories, principles and media literacy gained from classroom study will be applied.
- 143-399 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 149-398 เตรียมสหกิจศึกษา  
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน A 16-week-work in an organization under department supervision will enable students to gain valuable work experiences.
- 143-401 การโฆษณากับสังคม (Advertising and Society) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาบทบาทและผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและจริยธรรม การควบคุมการโฆษณาโดยรัฐและความรับผิดชอบต่อสังคมของนักโฆษณาที่มีต่อสังคม
- 143-402 การบริหารงานโฆษณา ( Advertising Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 143-302 การวางแผนสื่อโฆษณา  
 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการบริหารงานทั่วไป การจัดรูปองค์กรด้านการโฆษณา การประสานงานด้านการตลาดทั้งภายในและภายนอกองค์กร การนำเสนองานโฆษณาอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด
- 143-403 การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Integrated Marketing Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
 การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร การวางแผนกลยุทธ์และการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาด

- 143-404 การวิจัยและประเมินผลด้านการโฆษณา (Advertising Research and Evaluation) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
 การศึกษาทฤษฎี แนวปฏิบัติการทำวิจัยอย่างเป็นขั้นตอน การเลือกรูปแบบการวิจัยและการประเมินผล การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแสวงหาและวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการเขียนรายงานวิจัยในแบบต่างๆ
- 143-405 การโฆษณาขั้นสูง (Advanced Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
 การประยุกต์หลักการและทฤษฎีการโฆษณา การกำหนดกลยุทธ์เพื่อการรณรงค์ทางการโฆษณา
- 143-406 สัมมนาการโฆษณา (Seminar in Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : การฝึกงานภาคฤดูร้อน  
 การศึกษาเชิงวิเคราะห์สภาพปัญหาของธุรกิจการและอุตสาหกรรมการโฆษณา ข้อจำกัดและอุปสรรค ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของนักโฆษณาที่พึงมีต่อสังคม ตลอดจนนำกรณีศึกษามาอภิปรายถึงผลกระทบของโฆษณาที่มีต่อผู้บริโภคและผู้รับสารและสังคมในประเด็นต่างๆ
- 143-407 คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการโฆษณา (Computer Graphics Applied for Advertising) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 143-302 ศิลปะและกราฟิกเบื้องต้นด้านการโฆษณา  
 การรวบรวมหลักการ แนวคิดการออกแบบและสร้างสรรค์งานโฆษณามาผสมผสานกับสุนทรียศาสตร์ด้านการรับรู้และการสร้างจินตนาการผ่านวิธีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาประยุกต์ใช้
- 143-408 การรู้เท่าทันสื่อทางการโฆษณา (Advertising Literacy) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
 การศึกษาเชิงวิเคราะห์แนวคิด และทฤษฎีการรู้เท่าทันโฆษณา ตลอดจนบทบาทและผลกระทบของการโฆษณาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ ระบบสังคม วัฒนธรรม และจริยธรรมความรับผิดชอบต่อของนักโฆษณาที่พึงมีต่อสังคม
- 143-409 การจัดการธุรกิจและอุตสาหกรรมการโฆษณา (Management in Advertising Business and Industry) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
 การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบกิจการและระบบการบริหาร งานโฆษณา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดหน่วยงานโฆษณาภายในองค์กรและบริษัทตัวแทนโฆษณา รวมถึงอุตสาหกรรมการโฆษณาให้มีการจัดสรรบุคลากร งบประมาณและทรัพยากรอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
- 143-410 การโฆษณาทางมัลติมีเดีย (Multimedia Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-203 การโฆษณาเบื้องต้น  
 แนวคิดและกระบวนการเลือกใช้สื่อแบบผสมผสาน โดยประยุกต์คุณลักษณะของสื่อแต่ละประเภทไปใช้ในการวางแผนการผลิตและการสร้างงานโฆษณาที่มีประสิทธิภาพ

- 143-411** การผลิตงานโฆษณาทางมัลติมีเดีย (Advertising Production in Multimedia) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 143-410 การโฆษณาทางมัลติมีเดีย  
 หลักการ และฝึกปฏิบัติด้านการผลิตงานโฆษณาด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้สื่อผสมผสานระหว่างข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงไว้ด้วยกัน ตลอดจนการนำเอาระบบโต้ตอบกับผู้ชมมาผสมผสานไว้ด้วยกัน มาออกแบบประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในงานธุรกิจด้านโฆษณา
- 143-421** การวิจัยและประเมินผลเพื่อการโฆษณา (Advertising Research and Evaluation) ..... 3(2-2-5)  
 กระบวนการดำเนินงานวิจัย การฝึกงานทำงานวิจัยทางด้านโฆษณา โดยมุ่งประโยชน์ในการนำไปใช้และการประเมินผลงานโฆษณา  
 A study of advertising relations research methodology and practice with special emphasis on its application and evaluation of advertising.
- 143-422** การโฆษณาระดับสูง (Advanced Advertising) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษากลยุทธ์และกระบวนการวางแผนรณรงค์ทางการโฆษณา โดยนำหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตลาดและการโฆษณามาประยุกต์ใช้ มีการยกตัวอย่างแผนงานรณรงค์โฆษณาและงานโฆษณาในสื่อต่าง ๆ มาประกอบการเรียนการสอนเพื่อความเข้าใจในขั้นปฏิบัติจะมีการนำเสนอแผนงานรณรงค์โฆษณาสินค้าอย่างมืออาชีพ  
 An in-depth study of advertising with particular emphasis on analysis, creativity, advertising plans and evaluation through use of case studies and advertorial.
- 143-423** การบริหารงานการโฆษณา (Advertising Management) ..... 3(3-0-6)  
 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการ การบริหารจัดการ หน่วยงานโฆษณา การจัดรูปองค์กรงานโฆษณา การบริหารบุคคลและการเงิน ตลอดจนวิธีการพัฒนา การบริหารองค์กรโฆษณา  
 Concepts on advertising principles, management, advertising organizations, structure design for advertising organization, budget and personnel management; and advertising organization development method.
- 143-424** คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่องานโฆษณา (Computer Graphics Applied for Advertising) ..... 3(2-2-5)  
 การรวบรวมหลักการ แนวคิด การออกแบบและสร้างสรรค์งานโฆษณาผสมผสานกับสุนทรียศาสตร์ด้านการรับรู้และการสร้างจินตนาการ ผ่านวิธีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาประยุกต์ใช้  
 Gathering of advertising and creative design ideas that blend with the aesthetics of perception and imagination. Through the application of computer graphics
- 143-425** การจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมการโฆษณา (Management in Advertising Business and Industry) ..... 3(3-0-6)  
 วิเคราะห์รูปแบบกิจการและระบบการบริหารงานโฆษณา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดจำหน่ายงานโฆษณาภายในองค์กรและบริษัทตัวแทนโฆษณารวมถึงอุตสาหกรรมการโฆษณาให้มีการจัดสรรบุคลากร งบประมาณและทรัพยากรอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ  
 Analysis of business models and ad management system. To be applied in the distribution of advertising and advertising agencies within the organization. Including the allocation of the advertising industry personnel. Budget and other resources. Efficiently

- 143-426 การบูรณาการสื่อสารการตลาด (Integrated Marketing Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร การวางแผนกลยุทธ์และการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาด  
 To analyze marketing situation based on factors both within and outside the organization, establish strategies and select integrated marketing communication tools in order to achieve marketing objectives.
- 143-480 เรื่องคัดเฉพาะทางการโฆษณา (Selected Topics for Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
 การศึกษาเชิงวิเคราะห์เฉพาะเรื่องหรือประเด็นที่มีความสำคัญต่องานโฆษณา  
 Analytical study on selected important topics in advertising work.
- 143-490 สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านการโฆษณา (Seminar in Current Issues on Advertising) ..... 3(3-0-6)**  
 การศึกษาเชิงวิเคราะห์สภาพปัญหาของธุรกิจและอุตสาหกรรมการโฆษณา ข้อจำกัดและอุปสรรค ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของนักโฆษณาที่พึงมีต่อสังคม ตลอดจนงานกรณีศึกษาเกี่ยวกับภัยถึงผลกระทบของโฆษณาที่มีต่อผู้บริโภค และสังคมในประเด็นต่างๆ  
 The analytical study of problems of business and industry, advertising restrictions and barriers, duties and responsibilities of the advertisers towards the society. As well as case studies to discuss the impact of advertising on the audience. And social issues.
- 143-491 โครงการโฆษณา (Advertising and Public Relations Project) ..... 3(0-6-3)**  
 การสร้างผลงานด้านการโฆษณาที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านการค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมด้วยเอกสารหรือแหล่งอ้างอิง และมีรายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย โดยนักศึกษาสามารถเลือกผลิตโครงการโฆษณาตามที่ตนเองถนัด  
 To produce creative advertising projects through systematic research methods and data collection with references from reliable sources of documents and information as well as academic research reports with the standard being accepted by a known establishment. Students can choose their projects in the fields of advertising according to their interests.
- 144-105 มโนทัศน์การสื่อสาร (Concept of Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร องค์ประกอบของการสื่อสาร แบบจำลองการสื่อสาร การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ปฏิสัมพันธ์กับระบบคอมพิวเตอร์ การแสดงภาพและเสียงด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้สื่อดิจิทัลในการบริหารจัดการ การสื่อสารเพื่อการจัดการ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะ จรรยาบรรณของนักสื่อสาร
- 144-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล (Introduction to Principles of Digital Media) ..... 3(2-2-5)**  
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อดิจิทัล ชนิด หลักการ รูปแบบ การออกแบบสื่อดิจิทัล การสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้นโดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ หลักการเบื้องต้นในการจัดเก็บข้อมูลวิธีการและเทคนิคเบื้องต้นในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ผลิตสื่อดิจิทัล การนำสื่อดิจิทัลไปประยุกต์ใช้กับงานด้านนิเทศศาสตร์
- 144-202 การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการกับเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล ..... 3(3-0-6)**  
**(Integrated Marketing Communication and Digital Technology)**

ความหมาย ความสำคัญของเทคโนโลยีสื่อดิจิทัลกับการตลาดเชิงบูรณาการ การรู้เท่าทันสื่อ ผลของการสื่อสารต่อการตลาดเชิงบูรณาการ การเลือกเทคนิคที่เหมาะสมในการจัดการความรู้ การประยุกต์ใช้การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการในด้านการโฆษณา การประชาสัมพันธ์ และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ

- 144-203 เทคนิคการนำเสนอ (Presentation Techniques) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 และ 137-102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2*  
 แนวคิดเชิงทฤษฎีและเทคนิควิธีปฏิบัติ เกี่ยวกับการนำเสนอด้วยสื่อดิจิทัล การผลิตสื่อประสมที่สัมฤทธิ์ผลต่อผู้รับสารในรูปแบบต่างๆ ความหมาย ความสำคัญ และความจำเป็นในการนำเสนอ ศาสตร์และศิลป์ของการนำเสนอ ยุทธศาสตร์ของการนำเสนอ โครงสร้างและรูปแบบของการนำเสนอ การฝึกการเขียนรายงาน การเขียนโครงการ การนำเสนอด้วยวาจาเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล การวิเคราะห์และการประเมินผลการนำเสนอ
- 144-204 ทักษะศิลปะสำหรับสื่อดิจิทัล ( Visual Arts for Digital Media) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 144-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล*  
 หลักการของการร่างแบบภาพเสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ การนำเข้าข้อมูลจากภาพที่มองเห็นด้วยตาและภาพถ่าย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างงานทัศนศิลป์สำหรับสื่อดิจิทัลเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว ทิศทางของภาพเสมือนจริง การปรับแต่ง สี แสง เงา และน้ำหนักด้วยคอมพิวเตอร์
- 144-205 ศิลปะการวาดลายเส้นและการเขียนการ์ตูน (Art of Line Drawing and Cartoon Writing) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการและวิธีการวาดลายเส้น ความเข้มของแสงและการแรเงา ภายวิภาคของคน สัตว์ การออกแบบภูมิทัศน์ การออกแบบวัตถุ การออกแบบตัวอักษร การออกแบบตัวละครในการ์ตูนประเภทต่างๆ กรณีศึกษาจากงานพาณิชย์ศิลป์ประเภทต่างๆ
- 144-206 การออกแบบภาพวาดคาแรคเตอร์การ์ตูนและการ์ตูนเรื่อง (Character Design and Story Line for Cartoon Production) ..... 3(2-2-5)**  
 การออกแบบลักษณะตัวละครสำหรับใช้ในภาพยนตร์การ์ตูน การสร้าง สัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับตัวละคร การแสดงออกถึงลักษณะนิสัย ลักษณะการออกแบบตัวละครในรูปแบบต่างๆ ทั่วโลก การพัฒนาและหาอัตลักษณ์ของตัวละคร การนำตัวละครมาสร้างเป็นการ์ตูนเรื่อง การพัฒนาบทการ์ตูน
- 144-207 เทคโนโลยีสื่อประสม ( Multimedia Technology) ..... 3(2-2-5)**  
 เทคนิคพื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตสื่อประสมด้วยระบบดิจิทัล กระบวนการจัดการความรู้ และเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ในงานสื่อประสม การสร้างผลงานด้วยการใช้เสียงดิจิทัล ไฮเปอร์เท็กซ์ วิดีทัศน์ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนางานด้านสื่อประสม
- 144-208 จิตวิทยาการสื่อสาร (Psychology of Communication) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 111-101 จิตวิทยาทั่วไป*  
 จิตวิทยาการสื่อสารของมนุษย์ พฤติกรรมความแตกต่างระหว่างบุคคล พฤติกรรมการรับรู้และความต้องการของปัจเจกชน พฤติกรรมการสื่อสารด้านอารมณ์ แรงจูงใจ การปรับตัวและบุคลิกภาพของผู้ส่งสารและผู้รับสาร พฤติกรรมการสื่อสารของบุคคลในองค์กร อุปสรรคของการสื่อสาร การนำจิตวิทยาการสื่อสารไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ
- 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1 (Digital Media Design 1) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 144-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล*  
 หลักการเบื้องต้นในการออกแบบสื่อดิจิทัล การออกแบบสื่อโดยเน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและผลิตสื่อแบบ

- ภาพนิ่ง การใช้โปรแกรมประมวลผลภาพ การตกแต่งภาพนิ่ง การประยุกต์ใช้ในงานวารสารศาสตร์ งานโฆษณาและประชาสัมพันธ์
- 144-210 การจัดการธุรกิจการสื่อสาร (Business Communication Management) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการและเทคนิคการบริหารจัดการองค์กรธุรกิจสื่อสาร การจัดโครงสร้างองค์กร สื่อสาร การวิเคราะห์ธุรกิจการสื่อสารภาครัฐ การวิเคราะห์ธุรกิจการสื่อสารภาคเอกชน การร่างนโยบายการสื่อสารเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กรณีศึกษาทางด้านการจัดการธุรกิจการสื่อสาร
- 144-301 การออกแบบสื่อดิจิทัล 2 ( Digital Media Design 2) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1  
 การออกแบบสื่อดิจิทัลขั้นสูง หลักการออกแบบภาพเคลื่อนไหว การออกแบบสื่อดิจิทัลสำหรับการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและผลิตสื่อแบบภาพเคลื่อนไหว การใช้โปรแกรมประมวลผลภาพในการตัดต่อภาพยนตร์ การสร้างสื่อดิจิทัลแบบภาพเคลื่อนไหว ขนาดสั้น การประยุกต์ใช้ในงานวารสารศาสตร์ งานโฆษณา และงานประชาสัมพันธ์
- 144-302 กฎหมายและจริยธรรมสื่อดิจิทัล (Law and Ethics for Digital Media) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-102 หลักกฎหมายทั่วไป  
 กฎหมายด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทฤษฎีสิทธิทางปัญญา การละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลและการคุ้มครอง การป้องกัน จริยธรรม เสรีภาพ และความรับผิดชอบของนักสื่อสารต่อสังคม
- 144-303 การออกแบบงานสามมิติและภาพเคลื่อนไหว (3D Design and Animation ) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1  
 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบและสร้างภาพสามมิติ การสร้างรูปทรงและพื้นผิวของวัตถุสามมิติ การสร้างโครงสร้างภายในของวัตถุ (bones) การทำให้วัตถุต่างๆ เคลื่อนไหวได้เสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมประมวลผลภาพสามมิติเพื่อนำไปใช้ในงานนิเทศศาสตร์
- 144-304 พฤติกรรมการรับสารสื่อดิจิทัล (Receiving Behavior of Digital Media) ..... 3(2-2-5)**  
 แนวคิด เทคนิค และกระบวนการรับสารของผู้ใช้สื่อดิจิทัล หลักการวิเคราะห์ผู้รับสาร การวิเคราะห์อิทธิพลและวัฒนธรรมของสังคมต่อผู้ส่งสารและผู้รับสาร ทั้งทางด้านทัศนคติ เวลา ค่านิยม ความเชื่อ ระบบความคิด ทักษะการใช้สื่อ หลักการใช้ภาษาทั้งในเชิงวิจนะและอวิจนะ การสร้าง พัฒนาและการเลือกใช้สื่อดิจิทัลให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับวัฒนธรรมของผู้รับสาร
- 144-305 การออกแบบและการผลิตงานบนเว็บไซต์ (Website Design and Applications) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-401 คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร  
 วิชาการของอินเทอร์เน็ตและเว็บเทคโนโลยี พัฒนาการทางการออกแบบเว็บไซต์ การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการสร้างเว็บไซต์ การออกแบบเนื้อหาบนเว็บ การออกแบบด้านทัศนศิลป์ ทฤษฎีสีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ระบบการนำทางบนเว็บไซต์ใช้อักษร การจัดการภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การทดสอบ การใช้งาน

- 144-306** เทคนิคการตัดต่อภาพด้วยระบบดิจิทัล (Techniques of Visual Editing with Digital System) ..... **3(2-2-5)**  
 การตัดต่อภาพเคลื่อนไหวด้วยระบบดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีในการตัดต่อ การเพิ่มเทคนิคพิเศษด้วยการตัดต่อ การควบคุมการผลิต การใช้โปรแกรมประมวลผลด้านการตัดต่อ กระบวนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพื่อสื่อดิจิทัล
- 144-307** จิตวิทยาสังคม (Social Psychology) ..... **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 111-101 จิตวิทยาทั่วไป*  
 พฤติกรรมทางสังคมที่เกี่ยวกับสื่อดิจิทัล การรับรู้ระหว่างบุคคล การสร้างความร่วมมือและเครือข่ายทางดิจิทัล การแข่งขันทางสังคม พฤติกรรมกลุ่ม พฤติกรรมองค์กร พฤติกรรมมวลชน พฤติกรรมความเป็นผู้นำ และพฤติกรรมความขัดแย้งในสังคม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารความขัดแย้งต่าง ๆ และในการพัฒนาสังคมอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 144-308** การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication ) ..... **3(3-0-6)**  
 ความหมาย ความสำคัญของการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมในยุคปัจจุบันและในอนาคต องค์ประกอบการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีระหว่างวัฒนธรรม และการแก้ไขปัญหาการใช้สื่อดิจิทัลที่อาจนำไปสู่ความขัดแย้งทางวัฒนธรรม
- 144-330** การถ่ายภาพสร้างสรรค์เพื่อสื่อดิจิทัล (Creative Photography for Digital Media) ..... **3(2-2-5)**  
 ศิลปะในการถ่ายภาพสร้างสรรค์เพื่อสื่อดิจิทัล เทคนิคการจัดแสง การจัดองค์ประกอบ การเลือกสถานที่ การจัดฉากและอุปกรณ์ประกอบฉากเพื่อสื่อความหมายของภาพเพื่อสื่อดิจิทัล  
 Arts of digital photography; lighting techniques; composition; location; stage and props; interpretation in digital photography.
- 144-331** ศิลปะดิจิทัล (Digital Arts) ..... **3(2-2-5)**  
 แนวคิดและทักษะในการสร้างงานศิลปะในสื่อดิจิทัล ประวัติศาสตร์ศิลปะกราฟิก ศิลปะการจัดองค์ประกอบภาพ การใช้สี การจัดแสง แนวทางการประเมินผลงานศิลปะดิจิทัล  
 The concepts and skills of creating digital art, history of graphic art, art of composition, coloring, lighting, and art evaluation concepts.
- 144-332** กราฟิกเพื่องานสื่อดิจิทัล (Graphics for Digital Media) ..... **3(2-2-5)**  
 แนวคิดและทักษะในการสร้างงานกราฟิกสารสนเทศทั้งในสื่อเก่าและสื่อใหม่ รูปแบบกราฟิกประเภทต่าง ๆ การสร้างความหมายด้วยงานกราฟิก การออกแบบการจัดหน้า และการใช้ภาพถ่ายทางสื่อดิจิทัล  
 The concepts and skills of creating graphic information in old and new media, different forms of graphics; encoding of graphic designs, layouts, and using photographs in journal information and digital media.
- 144-333** พื้นฐานงานเว็บไซต์ (Fundamentals of Website Works) ..... **3(2-2-5)**  
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์ วิวัฒนาการของอินเทอร์เน็ตและเว็บเทคโนโลยี การออกแบบเนื้อหาของเว็บ การออกแบบด้านทัศนศิลป์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ระบบการนำทางบนเว็บ การผสมผสานตัวอักษรกับภาพ การจัดภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การประเมินผลการใช้งาน  
 The concept of producing website works; evolution of internet and technological website; creative website content, visual design, design

- methodology, use of website navigation; integration of typography and photography; use of still picture and animation in website, and internet evaluation.
- 144-334 พื้นฐานสื่อผสม (Fundamentals of Multimedia) ..... 3(2-2-5)**  
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสื่อผสม วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสื่อผสม การผสมสื่อภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และตัวอักษร การออกแบบสื่อผสม การประเมินผลการใช้งานสื่อผสม  
 Multimedia concept; evaluation of multimedia technology, mixture of still picture, animation, and typography; multimedia design and evaluation.
- 144-335 พื้นฐานการ์ตูน (Fundamentals of Cartoon) ..... 3(2-2-5)**  
 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานการ์ตูน ประวัติการ์ตูนที่สำคัญ ลายเส้นการ์ตูน การสื่อความหมายด้วยคาแรคเตอร์การ์ตูน โครงเรื่องการ์ตูน และการนำเสนอ การประเมินผลงานการ์ตูน  
 The concepts of creating cartoon, history of cartoon, cartoon illustration, significance of cartoon character, cartoon story line, and cartoon evaluation.
- 144-378 เกมออนไลน์ (On-line Games) ..... 3(2-2-5)**  
 ประวัติและวิวัฒนาการของเกมออนไลน์ แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการสร้างเกมออนไลน์ วิเคราะห์ลักษณะของเกมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย ฝึกหัดสร้างเกมออนไลน์ขั้นพื้นฐาน  
 History and development of online games; principal and concept of online games creating; analyzing well-known online games ; practicing to create basic online games.
- 144-379 สื่อสังคม (Social Media) ..... 3(2-2-5)**  
 กรอบแนวคิดและหลักการสื่อสังคม วิเคราะห์ใช้สื่อสังคมประเภทต่างๆ ฝึกปฏิบัติกลวิธีการใช้สื่อสังคม เพื่อสร้างเครือข่ายทางสังคมอันนำไปสู่การสร้างงานในรูปแบบอื่นๆ  
 Principal and concepts of social media; different forms of social media analysis; practicing social media making procedure and explore to other forms of media.
- 144-398 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) ..... 1(0-2-1)**  
 หลักการปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆจากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ  
 Principal of workplace behavior; basic knowledge of team work; duties and responsibilities; working attitude. Students enhance their in-school learning, understand the world of work, and develop their skills.
- 144-399 สหกิจศึกษา (Co-Operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 144-490 เตรียมสหกิจศึกษา



- การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน Practical 16 weeks experience at a work site with faculty's authorization. Students are able to develop their skill, knowledge and attitude.
- 144-401 การวิจัยด้านสื่อดิจิทัล (Digital Media Research) ..... 3(3-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-402 การวิจัยการสื่อสารเบื้องต้น  
 การสำรวจงานวิจัยทางด้านนิเทศศาสตร์และสื่อดิจิทัล การกำหนดปัญหำการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย และการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้
- 144-402 สัมมนาสื่อดิจิทัลกับสังคม (Digital Media and Society Seminar) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 144-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล  
 การอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องสื่อดิจิทัล ผลกระทบของสื่อดิจิทัลกับสังคม เสรีภาพ ความรับผิดชอบและจริยธรรมของนักสื่อสาร ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล อิทธิพลของสื่อดิจิทัลกับพัฒนาการของมนุษย์และสังคม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับนักวิชาชีพ
- 144-403 การออกแบบตัวละครสามมิติ (3D Character Design) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1  
 การออกแบบและเทคนิคในการสร้างตัวละคร การออกแบบพฤติกรรมของตัวละครที่เหมาะสมกับโครงเรื่อง การออกแบบกายวิภาคตัวละคร การใช้โปรแกรมสามมิติในการสร้างตัวละคร การกำกับศิลป์ให้สอดคล้องกับโครงเรื่อง การออกแบบตัวละครเพื่อใช้ในงานสื่อดิจิทัล
- 144-404 ศิลปะร่วมสมัยและเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล (Contemporary Art and Digital Media Technology) ..... 3(2-2-5)**  
 พัฒนาการทางศิลปะตามยุคสมัย ทั้งทางด้านทัศนศิลป์และดนตรี ตลอดจนสุนทรียศาสตร์ในงานสื่อสารร่วมสมัยที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์ผลงานด้านสื่อดิจิทัล ตามหลักสุนทรียศาสตร์เกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรมที่สัมฤทธิ์ผล
- 144-405 การออกแบบโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อดิจิทัล ( Digital Media Designs for Advertising and Public Relations) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 144-209 การออกแบบสื่อดิจิทัล 1  
 ประเภทสื่อดิจิทัลสำหรับการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การออกแบบโปสเตอร์ การออกแบบสื่อประสมสำหรับงานโฆษณา เทคนิคการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสภาพสังคม
- 144-406 โครงการงานสื่อดิจิทัล (Digital Media Project) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-201 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล, 144-402 การวิจัยด้านสื่อดิจิทัล  
 การออกแบบและสร้างผลงานสื่อดิจิทัลเชิงสร้างสรรค์ในลักษณะสารนิพนธ์ทางนิเทศศาสตร์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในเชิงธุรกิจ และในเชิงวิชาชีพ โดยการประมวลความรู้ที่ได้เรียนมาตลอดหลักสูตร
- 144-407 เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) ..... 1(1-0-2)**  
 วิชาบังคับก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติรวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

- 144-408 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 5(0-40-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 144-408 เตรียมสหกิจศึกษา*  
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
- 144-409 การผลิตสื่อวัตถุเสมือนจริง (Virtual Objects MediaCreation) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการออกแบบสื่อวัตถุเสมือนจริง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างวัตถุเสมือนจริง เทคนิคการสร้างแสง สี และลวดลายบนวัตถุ การใช้งานโปรแกรมประมวลผลสามมิติเพื่อสร้างวัตถุเสมือนจริง การแปลงรูปแบบข้อมูลเพื่อนำเสนอ การประยุกต์สื่อวัตถุเสมือนจริงในงานทางนิเทศศาสตร์
- 144-410 การสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติ (3D Virtual Environment Design) ..... 3(2-2-5)**  
 ทฤษฎีการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการรับรู้ทางตา ทฤษฎีองค์ประกอบด้านศิลปะ รูปร่าง รูปทรงเชิงธรรมชาติ สี และแสง นำหนักและพื้นผิวของภาพเคลื่อนไหว การจัดองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การออกแบบความสมดุล การใช้โปรแกรมประมวลผลสามมิติในการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การจำลองสถานการณ์และภาพเคลื่อนไหวในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การเพิ่มเสียงและดนตรี การประยุกต์สภาพแวดล้อมเสมือนจริงในงานด้านนิเทศศาสตร์
- 144-411 การศึกษารายบุคคล (Individual Study) ..... 3(0-0-9)**  
 ให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ทางด้านสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ตามความสนใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 144-432 การบริหารงานจัดการธุรกิจสื่อดิจิทัล (Business Management for Digital Media) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการธุรกิจทางสื่อดิจิทัล การวางแผนงาน การบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดหน่วยงาน การสั่งการ การควบคุม การบริหารทรัพย์สินทางปัญญาและการประกันคุณภาพ  
 Principal and concepts of digital media management; human resources planning and management; organizational management; ordering; controlling; copy rights management and quality assurances.
- 144-433 การวิจัยเพื่องานสื่อดิจิทัล (Research in Digital Media) ..... 3(2-2-5)**  
 แนวคิดของวิธีการวิจัยด้านวารสารสนเทศ เทคนิคและวิธีการวิจัยแบบต่างๆ ขั้นตอนและกระบวนการวิจัยให้นักศึกษามีความคุ้นเคยกับผลงานวิจัยทางด้านสื่อดิจิทัล  
 Concepts of journalism and information research; different research techniques and methodologies; research steps and procedures; understanding digital media research accomplishment.
- 144-434 การผลิตงานการ์ตูน (Cartoon Production) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการและขั้นตอนในการผลิตงานการ์ตูน ลิขสิทธิ์ตัวการ์ตูน ออกแบบลักษณะตัวการ์ตูนในประเภทต่าง ๆ การพัฒนาและหาเอกลักษณ์ของตัวละคร และนำตัวละครมาสร้างเป็นการ์ตูนเรื่อง การพัฒนาบทการ์ตูน

Principal and standard procedure of cartoon production; copy rights of cartoon character; different forms of cartoon character design; character development and identity; comics; cartoon scripting.

- 144-436** การสร้างสรรค์งานสามมิติสำหรับสื่อดิจิทัล (Creative 3D for Digital Media) ..... 3(2-2-5)  
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบและสร้างภาพสามมิติ การสร้างรูปทรง และพื้นผิวของวัตถุสามมิติ การสร้างโครงสร้างภายในของวัตถุ (bones) การทำให้วัตถุต่างๆ เคลื่อนไหวได้เสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมประมวลผลภาพสามมิติ เพื่อนำไปใช้ในงานนิเทศศาสตร์
- 144-450** เรื่องคัดเฉพาะทางสื่อดิจิทัล (Selected Topics for Digital Media)..... 3(3-0-6)  
การศึกษาเชิงวิเคราะห์เฉพาะเรื่องหรือประเด็นที่มีความสำคัญต่องานวารสารสนเทศ  
Issues concern digital media that pertain to the student's interest.
- 144-498** สัมมนาประเด็นปัจจุบันด้านสื่อดิจิทัล (Seminar in Current Issues on Digital Media) ..... 3(3-0-6)  
การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นปัจจุบันด้านสื่อดิจิทัล ลักษณะปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในการทำงาน การใช้กรณีศึกษาวิเคราะห์และเพื่อการอภิปรายสร้างความคิดสำหรับการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานวิชาชีพ  
Analysis and synthesis contemporary issues of digital media; problems and solutions in occupational area; case study discussion.
- 144-499** โครงการงานสื่อดิจิทัล (Project Work for Digital Media)..... 3(0-6-3)  
สร้างผลงานด้านสารสนเทศ ที่มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ออกแบบและสร้างผลงานวารสารสนเทศหรือสื่อดิจิทัลตามความต้องการนักศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเป็นผู้ให้คำแนะนำ  
Students are required to create and complete their media project works that concern in gathering information system, designing and creating project works with advisor's guidance.
- 146-431** จริยธรรมและกฎหมายเพื่องานสื่อดิจิทัล (Ethics and Laws for Digital Media) ..... 3(3-0-6)  
แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิและเสรีภาพของสื่อดิจิทัล หลักการทางด้านจริยธรรมของงานสื่อดิจิทัล ปัญหาจริยธรรมของสื่อในสังคมไทย กฎหมายและข้อบังคับในการพิมพ์ และการรายงานข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ  
Concepts of rights and freedoms of digital media; principal of digital media ethic; Thai social ethic issue; publication laws and codes, and news reporting in different media.
- 148-331** ทฤษฎีสื่อสารมวลชน (Theories of Mass Communication) ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาถึงทฤษฎีและแนวคิดปัจจุบันที่นำมาใช้ในงานสื่อสารมวลชนในส่วนที่เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และอิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีต่อสังคม โดยมุ่งที่จะเข้าใจถึงความหมายของทฤษฎีและการนำเอาทฤษฎีเพื่อใช้ในการอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากสื่อมวลชนที่มีผลต่อมวลชน  
A study of contemporary theories and concepts concerning the role, function and impact of mass media toward society focusing on

communication theories and their application in explaining the effects of mass media on social public.

- 148-332 การผลิตรายการวิทยุเบื้องต้น (Introduction to Radio Program Production) ..... 2(1-2-3)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-220 วิทยุและโทรทัศน์เบื้องต้น  
ศึกษาวิธีการผลิตรายการวิทยุประเภทต่างๆ ชั้นพื้นฐาน เรียนรู้การใช้เครื่องมือทางด้านเสียงและอุปกรณ์ห้องส่งกระจายเสียง การเตรียมตัวออกอากาศ และขณะออกอากาศ การทำหน้าที่ผู้ประกาศ เรียนรู้ถึงหลักการและวิธีการเขียนบทสำหรับรายการวิทยุประเภทต่างๆ  
A study of basic radio production, the operation of sound equipment and 'on air' workplace. How to prepare programs before and during 'on air'. The duties of the announcer; principle and method of script writing for different radio programs.
- 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น (Introduction to Film Production) ..... 2(1-2-3)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-221 การภาพยนตร์เบื้องต้น  
การใช้ความคิดและการนำเสนอการเล่าเรื่องด้วยภาพโดยแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การเขียนบท การวางแผนการถ่ายทำ การถ่ายทำ การตัดต่อ และกระบวนการหลัก การถ่ายทำอื่น ๆ เพื่อให้สำเร็จเป็นภาพยนตร์สั้นในรูปแบบ Digital Video  
Step by step of visualization and narration through visual from script writing to pre-production, production, editing and other post production processes to be finished as a short movie in the form of digital video.
- 148-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น (Introduction to Television Program Production) ..... 2(1-2-3)**  
วิชาบังคับก่อน : 140-220 วิทยุและโทรทัศน์เบื้องต้น  
ศึกษาระบบก่อนกำเนิดและการส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ กระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ หน้าที่และความรับผิดชอบของฝ่ายต่างๆ ในการผลิต รายการโทรทัศน์ การสื่อความหมายด้วยภาพ เสียง และข้อมูล วิธีการใช้และการรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และการปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ทุกหน้าที่ ในการผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งเนื้อหาและรูปแบบไม่สลับซับซ้อน  
A study of origin and transmission of television signals, television program production, roles and responsibilities of television personnel. Communication through visual, sound and other information. Application and maintenance of TV equipment, various functions of the production team for simple programs both in terms of form and content.
- 148-335 การผลิตรายการวิทยุเพื่อวิทยุชุมชน (Community Radio Program Production) ..... 3(2-2-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 148-332 การผลิตรายการวิทยุเบื้องต้น  
ฝึกปฏิบัติงาน ณ สถานีวิทยุชุมชน และผลิตรายการประเภทต่างๆ เพื่อนำออกอากาศ ณ สถานีวิทยุชุมชน รวมทั้งการเก็บข้อมูลการรับฟัง สรุปผล การเก็บข้อมูล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการปฏิบัติงาน  
Apprenticeship at a provincial radio station for different program production to be on air in the community; practice of data collecting in field research; evaluation of information and feedback including suggestion for the improvement of their apprenticeship.

- 148-336** การผลิตรายการละครโทรทัศน์ (Television Drama Production) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 143-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิตละครโทรทัศน์  
 Practice in the process and various techniques of television drama program production.
- 148-337** การผลิตรายการข่าวและสารคดีโทรทัศน์ (Television News and Documentary Production) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 143-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิตรายการข่าวและสารคดีทางโทรทัศน์  
 Practice in the process and various techniques of news and documentary program production.
- 148-338** การผลิตรายการกีฬาทางโทรทัศน์ (Television Sports Program Production) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 143-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิตรายการกีฬาทางโทรทัศน์  
 Practice in the process and various techniques of sport program production.
- 148-339** ประวัติภาพยนตร์ (History of Film) ..... 3(3-0-6)  
 พื้นฐานของภาพยนตร์ที่เข้ามาผนวกกับศิลปะ บริบทของสังคมที่มีผลต่อการตีความหมายภาพยนตร์ของยุคต่างๆ ความเป็นมาและพัฒนาการของรูปแบบ สไตล์ของภาพยนตร์ตระกูลต่างๆ รวมทั้งพัฒนาการด้านการผลิตภาพยนตร์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน  
 Fundamental knowledge that combines with art and social context which has an impact of communication interpretation in the history of film and the development of patterns and styles of different kinds of movies and also the development of film production from past to present.
- 148-340** ทฤษฎีภาพยนตร์และการวิจารณ์ภาพยนตร์ (Film Theory and Criticism) ..... 3(3-0-6)  
 แนวคิดและทฤษฎีรูปแบบนิยมกับสังคมนิยม รวมทั้งทฤษฎีแนวคิดใหม่และทฤษฎีประพันธ์กรโดยนำเอาทฤษฎีเหล่านี้มาใช้ในการเขียนบทวิจารณ์ภาพยนตร์แนวคิดเกี่ยวกับจรรยาบรรณของ นักวิจารณ์ตลอดจนฝึกวิเคราะห์ วิจารณ์ภาพยนตร์ที่มีอิทธิพลอยู่ในยุคปัจจุบัน  
 The application of principle and theories of formalism, realism, neo-realism and auteurism to criticize film; principle of ethical critic including critic practice in analyzing the impact of contemporary film.
- 148-431** การผลิตรายการวิทยุขั้นสูง (Advanced Radio Program Production) ..... 3(1-4-4)  
 วิชาบังคับก่อน : 148-332 การผลิตรายการวิทยุเบื้องต้น  
 ศึกษาวิธีการผลิตรายการวิทยุประเภทต่างๆ อย่างละเอียด เรียนรู้เทคนิคและการวางแผนเพื่อเสนอรายการที่มีเนื้อหาสาระที่มีความสลับซับซ้อนอย่างมากและคำนึงถึงประโยชน์ต่อผู้ฟัง ฝึกปฏิบัติจัดรายการเป็นประโยชน์ต่อผู้ฟังเป็นประจำในห้องปฏิบัติการวิทยุหรือสถานีวิทยุตลอดทั้งภาคการศึกษา  
 An advanced study of radio production focusing mainly on the technique and planning for more complicated and more creative programs by considering the benefit of audience. Consistent practice of producing radio programs in real situation in the studio or radio station throughout the semester.

- 148-432** การผลิตรายการโทรทัศน์ขั้นสูง (Advanced Television Program Production) ..... 3(1-4-4)  
 วิชาบังคับก่อน : 148-334 การผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น  
 ศึกษาวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ การวางแผนเพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ การผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเนื้อหาสลับซับซ้อน การประเมินผลรายการ ปัญหาและการแก้ไขปัญหาในการผลิตรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ  
 Target audience analysis of different TV programs, planning for TV production A more complex content TV program production and feedback evaluation. Problem solutions for different television program production.
- 148-433** การผลิตภาพยนตร์ขั้นสูง (Advanced Film Production) ..... 3(1-4-4)  
 วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น  
 นักศึกษาต้องผลิตภาพยนตร์ทั้งกระบวนการโดยแบ่งเป็นกลุ่ม มีตารางเวลาการทำงานอย่างมืออาชีพทุกขั้นตอนในกระบวนการผลิตภาพยนตร์ มีการนำเสนอในปลายเทอมด้วยนิทรรศการภาพยนตร์ประจำปีการศึกษา สามารถส่งเข้าประกวดชิงรางวัลต่าง ๆ ได้  
 Students working in group as a professional to do the whole process of film production with proper working schedule ready to be presented as the annual film project exhibition which can be participated in film contest by the end of the semester.
- 148-434** ดนตรีในงานสื่อสารมวลชน (Music in Mass Communication Works) ..... 3(2-2-5)  
 หลักและวิธีการนำดนตรีไปใช้เพื่อสื่อความหมายในงานสื่อสารมวลชนประเภทต่าง ๆ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดนตรี ได้แก่ องค์ประกอบของดนตรี ประเภท สไตลล์ของดนตรี การฟังบทเพลง  
 Principle and the use of music in communication of different types of mass media, basic knowledge of music elements, different styles of music, listening to music.
- 148-435** โครงการผลิตสื่อวิทยุ-โทรทัศน์-ภาพยนตร์ (Radio-Television-Film Production Project) ..... 3(0-6-3)  
 การสร้างผลงานสื่อต่างๆ ที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์โดยผ่านการค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมด้วยเอกสารอ้างอิง และมีรายงานทางวิชาการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับประกอบผลงานด้วย  
 Production of project work in film, radio or television that demonstrates creativity through systemic data research with references, documentation and acceptable academic papers.
- 148-436** การบริหารสถานีวิทยุและโทรทัศน์ (Radio and Television Station Management) ..... 3(3-0-6)  
 แนวคิดและทฤษฎีการบริหารงานประยุกต์ใช้กับงานสถานีวิทยุและสถานีโทรทัศน์ โดยเน้นไปที่การวางแผนงาน การจัดองค์การ การบริหารทรัพยากรบุคคล ภาวะการเป็นผู้นำและการควบคุมงาน ตลอดจนสภาพปัญหาในการบริหารงานของสถานีวิทยุและโทรทัศน์ในแง่กฎหมายของสังคมและจริยธรรม  
 Theories and concept of the principle of radio and television station administration, with emphasis on management allocation of jobs, engineering the organization, human resource management, leadership management, job control including problems involved in radio, television station administration in terms of laws, ethic, obligation and morality.

- 148-437** การแสดงทางโทรทัศน์(Television Performance) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-115 การแสดงเบื้องต้น  
 ศึกษาเทคนิคการแสดงที่ใช้กับงานโทรทัศน์ โดยเฉพาะการฝึกการใช้ท่าทาง สายตา ตลอดจนน้ำเสียงสำหรับการแสดงในรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ  
 Acting techniques of performances to be applied in television, focusing on drama, body language performance, eye contact including voice training for different television programs.
- 148-438** การแสดงทางวิทยุ (Radio Performance) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 140-115 การแสดงเบื้องต้น  
 ศึกษาเทคนิคการแสดงที่ใช้กับวิทยุ โดยเฉพาะการฝึกการใช้เสียงสำหรับการอ่านบท การประกาศ การแสดงละครวิทยุ และการอ่านบทในรายการวิทยุประเภทต่างๆ  
 Techniques of performance especially for radio, with emphasis on voice training, announcing, drama performance and script-reading for different radio programs.
- 148-439** การตลาดในธุรกิจภาพยนตร์ (Marketing in Film Business) ..... **3(3-0-6)**  
 การประยุกต์แนวคิดและหลักการตลาดเข้ากับการดำเนินงานภาพยนตร์ การวางแผนการผลิตภาพยนตร์ การควบคุมงบประมาณและค่าใช้จ่ายในการผลิต การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขายและระบบธุรกิจภาพยนตร์ทั้งในและต่างประเทศ  
 Application of principle and marketing methodology in film production; planning of film production; budgeting and production cost management; distribution and marketing promotion of film industry both domestic and international.
- 148-440** การผลิตภาพยนตร์โฆษณา (Commercial Film Production) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น  
 ประยุกต์ความรู้พื้นฐานของการผลิตภาพยนตร์มาใช้ในการสร้างภาพยนตร์โฆษณา กระบวนการผลิตงานตั้งแต่การใช้ความคิดสร้างสรรค์ ผสมผสานกับกลยุทธ์ทางการตลาด จนกระทั่งสร้างเป็นภาพยนตร์โฆษณาและนำเสนอในชั้นเรียน  
 Application of fundamental knowledge for commercial advertising movie. Step by step of TV commercial production from creative process, marketing strategy to the finished TV Ad ready to present in the class.
- 148-441** การผลิตภาพยนตร์สารคดี (Documentary Film Production) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น  
 ผลิตภาพยนตร์สารคดีสั้น ตั้งแต่การค้นคว้าหาข้อมูล การวางแผนการผลิต เทคนิควิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก การเขียนบท การถ่ายทำ การตัดต่อและการนำเสนอภาพยนตร์สารคดีในชั้นเรียน การวิจารณ์ภาพยนตร์สารคดีและศึกษาจากกรณีตัวอย่างภาพยนตร์สารคดีที่ได้เลือกสรรมา  
 The production of documentary film starting from doing research, production planning, in-depth interviewing technique, script-writing, production, editing and presentation; criticizing the samples from the selected documentary films.

- 148-442** การผลิตมิวสิกวิดีโอ (Music Video Production) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น  
 การถ่ายทำมิวสิกวิดีโอด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน การเล่าเรื่อง การสร้างบุคลิกลักษณะให้กับศิลปิน การสร้างบรรยากาศและบริบทให้เข้ากับระหว่างศิลปินกับเพลง การตลาดมิวสิกวิดีโอ จรรยาบรรณและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอผลงานมิวสิกวิดีโอของนักศึกษา  
 Music video production under current technology; narration, characterization. How to build the atmosphere and context between the artist and his or her song; marketing of music video; related laws and ethic; music video production of student to be presented.
- 148-443** การผลิตภาพยนตร์แนวทดลอง (Experimental Film Production) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : 148-333 การผลิตภาพยนตร์เบื้องต้น  
 การผลิตภาพยนตร์ที่นักศึกษาต้องแสดงความสามารถในด้านความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง ประมวลองค์ความรู้ต่าง ๆ ในวิชาที่ได้ศึกษามา  
 Practice of experimental film production. The students will use their own creativity by codifying all kinds of knowledge they get.
- 148-444** เรื่องคัดเฉพาะทางด้านภาพยนตร์ (Selected Topics in Film) ..... 3(3-0-6)  
 หัวข้อเรื่องเกี่ยวกับภาพยนตร์ที่ได้คัดเลือกมาสำหรับแต่ละภาคการศึกษา และได้รับอนุมัติจากภาควิชา  
 Topics to be determined for each semester under departmental approval.
- 148-445** เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยุ (Selected Topics in Radio) ..... 3(3-0-6)  
 หัวข้อเรื่องเกี่ยวกับวิทยุกระจายเสียงที่ได้คัดเลือกมาสำหรับแต่ละภาคการศึกษา และได้รับอนุมัติจากภาควิชา  
 Topics to be determined for each semester under departmental approval.
- 148-446** เรื่องคัดเฉพาะทางโทรทัศน์ (Selected Topics in Television) ..... 3(3-0-6)  
 หัวข้อเรื่องเกี่ยวกับงานโทรทัศน์ที่ได้คัดเลือกมาสำหรับแต่ละภาคการศึกษา และได้รับอนุมัติจากภาควิชา  
 Topics to be determined for each semester under departmental approval.
- 148-447** สัมมนาประเด็นปัจจุบันทางด้านวิทยุ-โทรทัศน์-ภาพยนตร์ (Seminar in Current Issues on Radio-Television and Film) ..... 3(3-0-6)  
 การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาปัจจุบันด้านวิทยุ หรือโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ ลักษณะปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในการทำงานด้านวิทยุหรือโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ การใช้กรณีศึกษาวิเคราะห์และเพื่อการอภิปรายสร้างความคิดสำหรับการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานด้านวิทยุหรือโทรทัศน์หรือภาพยนตร์  
 The analysis of current problems of radio, television or film; problem characteristics and solutions in its production; application of case study for discussion to enhance the way of problem solving in terms of operation practice.
- 148-495** เตรียมสหกิจศึกษา (Co-Operative Education Preparation ) ..... 1(0-2-1)  
 หลักการปฏิบัติตน ในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆจากที่ได้เรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ  
 Principle practice in the workplace, basic working principle; functions, responsibilities, appropriate attitudes as well as practical application



of different theories and methodology in workplaces and how to perceive mass media.

- 148-496 สหกิจศึกษา (Co-Operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 148-495 เตรียมสหกิจศึกษา  
การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน  
16 weeks off-campus internship at a business enterprise, or a government agency to train students in production and to enable them to cope with practical problems in this field.
- 149-401 เตรียมสหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education Preparation 1) ..... 1(1-0-2)**  
วิชาบังคับก่อน : 143-406 สัมมนาการโฆษณา  
หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่เหมาะสมในการทำงานและการนำแนวคิด  
ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติรวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่างๆ จากที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน
- 149-402 สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education 1) ..... 5(0-40-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 149-401 เตรียมสหกิจศึกษา 1  
การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ตรงในการ  
ปฏิบัติงาน
- 149-403 สหกิจศึกษา 2 (Co-Operative Education2) ..... 3(0-20-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 149-402 สหกิจศึกษา 1  
การปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อการเพิ่มประสบการณ์ตรงและพัฒนาทักษะการทำงานในสถานประกอบการ  
จริงให้มากขึ้นต่อจาก รายวิชาสหกิจศึกษา 1

\*\*\*\*\*

## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 15

- 151-101 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) ..... 3(3-0-6)**  
 การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟิก การเขียนภาพพิคทอเรียล การบอกขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและภาพคลี่ การสเกตซ์ภาพ เรขาคณิตบรรยาย เรขาคณิตเวกเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบ  
 Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing
- 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics 1) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปีให้เรียนพร้อม 124-101  
 หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ระบบของแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล ของไหลสถิตย์ การเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ โมเมนต์ของแรง การวิเคราะห์โครงสร้าง ความเสียดทาน แรงกระจาย จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค กฎข้อที่สองของนิวตันและจลนศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งงานและพลังงาน แรงดลและโมเมนตัม  
 Basic principle of engineering mechanics, force systems and resultants, equilibrium, fluid statics, free body diagram, moment, structural analysis, friction, distributed forces, kinematics of particle, kinetics of particle, Newton's second law, and kinematics of rigid bodies, work and energy, impulse and momentum
- 151-202 การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม (Fundamental of Engineering Operations) ..... 2(0-6-2)**  
 ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด เครื่องมือร่างแบบ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเบื้องต้น ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล งานเชื่อม งานประกอบและจรรยาบรรณวิศวกร  
 Operation for basic engineering, basic hand tools, instrumentation, drafting tools, safety operation, machine parts, assembly, welding and ethics engineers
- 151-203 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) ..... 3(3-0-6)**  
 ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิตย์ คิเนมาติกส์และคิเนติกส์ของอนุภาคและของวัสดุคงรูป กฎข้อสองของนิวตันของการเคลื่อนที่
- 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1  
 จลนศาสตร์ของอนุภาคและจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุคงรูป กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตันงานและพลังงานการดลและการเคลื่อนที่  
 Kinematics of Particle and Rigidbody . Newton's Second Law and Energy and Momentum Method.
- 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1) ..... 3(3-0-6)**  
 คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ งาน ความร้อนและความสัมพันธ์ กฎข้อหนึ่งและข้อสองของอุณหพลศาสตร์

- เอนโทรปี แก๊สอุดมคติ การเปลี่ยนรูปพลังงานและการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น  
 Definition and concept about thermodynamics, property of pure substance, work, heat and relations, 1 st and 2 nd Law of Thermodynamics, entropy, ideal gas, energy conversion process and heat transfer, basic thermodynamics cycle
- 151-222 อุณหพลศาสตร์ 2 (Thermodynamics 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1  
 งานรีเวอร์ซิเบิล เออร์รีเวอร์ซิเบิล และอะเวเลบิลิตี้ และเอกเซอร์จี วงจรเครื่องยนต์ วงจรเครื่องทำความร้อนและความเย็น วงจรโรงจักรพลังงานไอน้ำ และวงจรเครื่องอัดอากาศ ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ สารผสม ปฏิกริยาเคมี สมดุลเฟสเบื้องต้น
- 151-231 เขียนแบบเครื่องกล (Mechanical Drawing) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-101 เขียนแบบวิศวกรรม  
 การเขียนแบบสลัก สลักเกลียว ลิ่ม หมุดย้ำ สปริง เฟืองและเพลาลูกเบี้ยว การกำหนดขนาด การกำหนดความละเอียดผิวงานและพิทัด ความเื้อระบบงานสาม สัญลักษณ์งานเชื่อม การเขียนแบบท่อ การร่างและเขียนแบบ ภาพแยกชิ้นและภาพประกอบอุปกรณ์ทางเครื่องกลและใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1 (Mechanics of Materials 1) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1  
 แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด โดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การวิเคราะห์ชิ้นส่วนที่รับแรงแนวแกน แรงบิด ความเค้นในคาน การโก่งของคาน การโก่งของเสา ภาชนะความดัน ความเค้นผสม วงกลมโมร์ ทฤษฎีความเสียหาย Force, stress and strain, relation of stress and strain, shear force diagram and bending moment diagram. Axial force analysis, torque, stress in beams. Deflection of beams and column, morh's cycle, failure theory.
- 151-241 กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-202 คณิตศาสตร์ 2, 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1  
 คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ สมการโมเมนต์และพลังงานสำหรับปริมาตรควบคุมจำกัด สมการของความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติและความคล้ายทางพลศาสตร์ การไหลอัดตัวได้อย่างคงตัว Property of fluid static, fluid momentum equation and energy for control volume. Equation of continuous and dimension analysis, compress liquid flow.
- 151-271 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป  
 หลักการของโครงสร้าง ลักษณะสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุวิศวกรรมและการแปลความหมาย การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกันกับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม

Basic principle of structures, properties, production process and applications of main groups of engineering materials, metals, polymers, ceramics and composites, phase equilibrium diagram and their interpretation, mechanical properties and materials degradation

- 151-301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics) ..... 3(3-0-6)**  
การบัญชีเบื้องต้นและการวิเคราะห์เบื้องต้น การคัดเลือกของทางเลือกการลงทุน ระยะเวลาค่าของเงินต้นทุนประจำปี ราคาปัจจุบันและการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน อายุทางเศรษฐกิจและการทดแทน ความไม่แน่นอนของการเสี่ยงและผลของเงินเฟ้อ  
The basic accounting and basic analysis, comparing alternatives on investment, payback period, present value and rate of return analysis, economic life and replacement, uncertainty of risk and effects of inflation
- 151-303 เทคโนโลยีก่อนพิมพ์ (Prepress Technology) ..... 3(2-3-5)**  
กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ โครงสร้างและกลไกการทำงานของกล้องถ่ายภาพ การทำงานและเทคโนโลยีของกล้องถ่ายภาพดิจิทัล คุณสมบัติของเลนส์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล อุปกรณ์นำผลของข้อมูลออก การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การเตรียมงานด้วยคอมพิวเตอร์ในการผลิตสีสิ่งพิมพ์ สีอิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เนต ซีดีรอม ฯลฯ) และมัลติมีเดีย เช่น การจัดประกอบหน้า(เลย์เอาต์) ด้วยโปรแกรมการจัดหน้า การแก้ไข การจัดการสี การจัดการข้อมูล การบีบอัดข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย การเตรียมและตรวจสอบข้อมูลก่อนการส่งออกข้อมูล โปรแกรมการจัดวางหน้า โปรแกรมการตกแต่งภาพ การออกแบบสิ่งพิมพ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง  
Photographic reproduction in printing, structure and mechanism of photographic camera and digital camera technology, properties of lens, input device, output device, computer aided design, computer platform technology, electronic media (internet, CD-ROM) and multimedia, designing and making mechanical (page) layout or artwork with page layout program, color variation and management, data management, data compression, data collection, networking, prepress preparation, examination of accuracy data, page layout program, image editing program, graphic design and related material
- 151-312 กลศาสตร์เครื่องจักรกล ((Mechanics of Machinery) ..... 3(3-0-6)**  
วิชามัธยมศึกษา : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2  
กลไกต่าง ๆ การเคลื่อนที่ของเครื่องกล การกระจัด ความเร็ว ความเร่ง และแรงของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ลูกเบี้ยวและตัวตาม ระบบกลไกและการส่งถ่ายโดยเกียร์ สมดุลของมวลที่มีการหมุนและเคลื่อนที่กลับไปกลับมา  
Linkage motion of linkage displacement, velocity, acceleration and force in linkage, cam and follower, linkage and force transmission, dynamic balance.
- 151-323 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines) ..... 3(3-0-6)**  
วิชามัธยมศึกษา : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องยนต์ วงจรต่าง ๆ ทฤษฎีการเผาไหม้ การเผาไหม้ในเครื่องยนต์ชนิดจุดระเบิดการเผาไหม้ในเครื่องยนต์ชนิดอัดระเบิด เชื้อเพลิงและคุณสมบัติ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์จุดระเบิดและในเครื่องยนต์อัดระเบิด การวิเคราะห์และการควบคุมแก๊สไอเสีย การวัดและการทดสอบเครื่องยนต์

- 151-324 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1, 151-241 กลศาสตร์ของไหล  
 หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพาและการแผ่รังสี สภาพการนำความร้อน สมการการนำความร้อนอย่างคงตัวในหนึ่งสองและสามมิติ การนำความร้อนที่สภาวะไม่คงตัว การพาความร้อนโดยวิธีอิสระและพาความร้อนโดยวิธีบังคับ คุณลักษณะการดูดกลืนและการแผ่รังสี อุปกรณ์การแลกเปลี่ยนความร้อน
- 151-333 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข (Numerical Methods) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-202 คณิตศาสตร์วิศวกรรม  
 รากของสมการ ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด
- 151-334 การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design 1) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1  
 พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรอย่างง่าย รอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลักเกลียว การต่อด้วยการเชื่อม ลิ่มและสลัก เพล่า สปริง สกรูส่งกำลัง คัปปลิง ฯลฯ การออกแบบโครงการงาน
- 151-335 การออกแบบเครื่องจักรกล 2 (Machine Design 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-334 การออกแบบเครื่องจักรกล 1  
 การออกแบบคัปปลิง เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก ชุดเฟืองหนอน เจอร์เนลแบร์ริง โรลลิงแบร์ริง เบรกและครัชท์ สายพานและโซ่ การออกแบบโครงการงาน
- 151-351 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1) ..... 1(0-3-0)**  
 การทดลองเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบทางด้านโลหะวิทยา การทดสอบทางด้านอุณหพลศาสตร์  
 Laboratory tests of material properties. The metallurgical testing. Testing of thermodynamics.
- 151-352 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดละเอียด (Instrumentation Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดละเอียด แผ่นเกจ เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ การวัดเรียว ซายร์บาร์ การหาศูนย์กลาง การวัดมุมและเครื่องมือวัดละเอียดอื่นๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม
- 151-399 การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice) ..... 1(0-200-0)**  
 ให้นักศึกษาฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการตามหลักสูตรที่ภาควิชากำหนดไว้อย่างน้อยจำนวน 2 หลักสูตร โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมงหรือให้ฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง และเสนอรายงานการฝึกงาน
- 151-425 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1  
 ระบบโรงจักรต้นกำลังและการแปลงพลังงาน การคำนวณภาวะโรงจักรต้นกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป กังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไอน้ำและพลังงาน

	นิวเคลียร์ เครื่องควบคุมแรงดันและอุปกรณ์พิเศษ โรงจักรไอน้ำเครื่องยนต์สันดาปภายใน กังหันแก๊สและพลังน้ำ โรงจักรพลังงานความร้อนร่วม เครื่องวัดและการควบคุมมลพิษ	
<b>151-426</b>	<b>กระบวนการเผาไหม้ (Combustion Process) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 151-222 อุณหพลศาสตร์ 2 ปฏิกิริยาของเคมีและเชื้อเพลิง กระบวนการเผาไหม้และการวิเคราะห์ การเคลื่อนที่ของเปลวเพลิง พลังงานความร้อนและสารที่เกิดจากการเผาไหม้ การควบคุมมลพิษ	
<b>151-427</b>	<b>วิศวกรรมไอน้ำ (Steam Power Engineering) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1 คุณสมบัติของน้ำ หม้อน้ำและอุปกรณ์การผลิตไอน้ำชนิดต่างๆ เครื่องจักรไอน้ำ การนำไปใช้งานและข้อควรระวัง การตรวจสอบและการบำรุงรักษา หม้อน้ำและเครื่องจักรไอน้ำ	
<b>151-428</b>	<b>พลังงานธรรมชาติ (Natural Energy) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ชนิดพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ (พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานคลื่นในทะเล พลังงานถ่านหิน ฯลฯ) เครื่องมือและกระบวนการในการจัดเก็บพลังงานชนิดต่างๆ การนำไปใช้และประโยชน์ที่จะได้รับ	
<b>151-429</b>	<b>การจัดการพลังงาน (Energy Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	การแยกประเภทพลังงาน แหล่งกำเนิดพลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานเบื้องต้น การจัดทำเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน ในอาคารและโรงงาน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงาน การอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการพลังงาน	
<b>151-436</b>	<b>กลศาสตร์วัสดุ 2 (Mechanics of Material 2) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1 ทฤษฎีของเสา ความเค้นและความเครียด 3 มิติ ภาชนะผิวหนา จานหมุน แผ่นและเปลือกบาง การวิเคราะห์การเปลี่ยนรูปแบบถาวร การวิเคราะห์ความเค้นความเครียดด้วยระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น	
<b>151-437</b>	<b>ระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Method) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 151-333 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์กับการประยุกต์ใช้งานด้านกลศาสตร์ของแข็งและกลศาสตร์ของไหล พลศาสตร์การถ่ายเทความร้อน	
<b>151-442</b>	<b>การทำความเย็น (Refrigeration) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1 การศึกษาวัฏจักรการทำความเย็น คุณสมบัติของน้ำยาทำความเย็น ทอระบายความร้อน การออกแบบระบบทำความเย็น การเลือกและออกแบบอุปกรณ์ทำความเย็น การออกแบบท่อน้ำยา การคำนวณภาระทำความเย็น การสร้างห้องเย็น การแช่แข็งอาหาร ระบบทำความเย็นที่อุณหภูมิต่ำ บทนำ	

ไปสู่เทคนิคการทำอุณหภูมิต่ำ ระบบควบคุมและอุปกรณ์

- 151-443 การปรับอากาศ (Air Conditioning) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 151-324 การถ่ายเทความร้อน  
การประยุกต์ใช้ไซโครเมตริกและกระบวนการของอากาศ ค่าวิกฤติของความสบาย การคำนวณภาระความเย็น การออกแบบระบบปรับอากาศ การคำนวณภาระความร้อนจากดวงอาทิตย์ ท่อลมและพัดลม ท่อน้ำและปั๊มน้ำ การเลือกสารทำความเย็น เครื่องอัดน้ำยา เครื่องเป่าลมเย็น พัดลมระบายอากาศ ระบบควบคุมในระบบปรับอากาศ
- 151-444 เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 151-241 กลศาสตร์ของไหล  
คุณสมบัติของเครื่องจักรกลของไหลชนิดต่างๆ ทฤษฎีของการไหลแบบแรงเหวี่ยงและการไหลตามแนวแกน การออกแบบเครื่องจักรกลของไหลแบบแรงเหวี่ยงและแบบไหลตามแนวแกน การไหลตามแนวแกน การไหลของพลังงานและการควบคุม การออกแบบและการเลือกปั๊ม พัดลม เครื่องอัดอากาศ กังหัน ระบบท่อ
- 151-445 อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 151-241 กลศาสตร์ของไหล  
หลักการและสมการทางอากาศพลศาสตร์ การไหลแบบไม่ยุบตัวผ่านรูปทรง 2 มิติ ทฤษฎีปีกและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีปีก 3 มิติ และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีชั้นขี้นืดผิว
- 151-452 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2) ..... 1(0-3-0)**  
การทดลองทางด้านกลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อนและระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 151-453 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 3 (Mechanical Engineering Laboratory 3) ..... 1(0-3-0)**  
การทดลองทางพลศาสตร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจำลองปัญหาทางวิศวกรรม การสั่นสะเทือน การทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์การอินเตอร์เฟส
- 151-461 เทคโนโลยียานยนต์ 1 (Automotive Technology 1) ..... 3(2-3-5)**  
หลักการทำงานและชิ้นส่วนที่สำคัญๆ ของเครื่องยนต์ที่ใช้ในรถยนต์ทั่วไปและเครื่องยนต์สมัยใหม่ ระบบไฟฟ้า ระบบเชื้อเพลิง ระบบระบายความร้อน ระบบหล่อลื่น ระบบทำความเย็นในรถยนต์ ปฏิบัติทดลองและศึกษาส่วนที่สำคัญๆ และประกอบให้คงสภาพเดิม ตั้งลิ้น ตั้งไฟและปรับส่วนต่างๆ ให้เครื่องยนต์ติดได้
- 151-462 เทคโนโลยียานยนต์ 2 (Automotive Technology 2) ..... 3(2-3-5)**  
ระบบส่งกำลังชนิดธรรมดาและอัตโนมัติ ข้อต่อชนิดต่างๆ เฟลาขับ เฟืองทำชนิดต่างๆ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบสั่นสะเทือน ระบบคลัตช์ ระบบเบรก ระบบล้อและยาง ปฏิบัติทดลอง ประกอบและวินิจฉัยชิ้นส่วนต่างๆ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องทางเทคนิค
- 151-463 วิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 151-323 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน, 151-202 กลศาสตร์วิศวกรรม 2

ความต้านทานการเคลื่อนที่ของรถยนต์ ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังของเครื่องยนต์กับความต้านทานที่ความเร็วต่าง ๆ แรงจุด อัตราเร่ง น้ำหนักบรรทุก และน้ำหนักเคลื่อนที่ เสถียรภาพ การออกแบบคลัตช์และเบรก

**151-464 เครื่องจักรกลก่อสร้าง (Construction Machinery)..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 151-323 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน

แทรกเตอร์ล้อยางและสายพาน ส่วนที่สำคัญ ในรถแทรกเตอร์ เครื่องมือประกอบสำหรับแทรกเตอร์แต่ละแบบ รถบรรทุก เครื่องอัดแน่น เครื่องกวาด เครื่องตัก เครื่องเจาะแบบสันและเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในการสร้างงานหนักๆ การเลือกเครื่องมือ การวางแผนและการควบคุม

**151-465 กังหันแก๊ส (Gas Turbine) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1

อุณหพลศาสตร์ของวัฏจักรกังหันแก๊ส ผลกระทบต่อประสิทธิภาพและกำลังที่ได้ของวัฏจักรที่มีอินเตอร์คูลลิ่ง รีฮีทและรีเจนเนอเรทีฟ ทั้งแบบแยกและแบบใช้ร่วมกัน เครื่องยนต์เทอร์โบพรอพ เครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ท เครื่องยนต์บายพาสเจ็ท เครื่องยนต์ความเร็วเหนือเสียงวัฏจักรจริง

**151-466 การหล่อลื่น (Lubrication) ..... 3(3-0-6)**

ความหนืด สมการเรย์โนลด์ เจอร์นัลแบร์ริง แบร์ริงรับแรงตามแนวแกน สควีซฟิล์มแบร์ริง ออยยัวร์ลและข้อมูลการออกแบบ วัสดุทำแบร์ริง การหล่อลื่นด้วยฟิล์มแผ่นบาง การหล่อลื่นบริเวณชั้นขีดผิว

**151-472 กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Process)..... 3(3-0-6)**

ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการผลิต งานหล่อวัสดุ การขึ้นรูปชิ้นงาน การใช้เครื่องจักรตัดขึ้นรูป ชิ้นงานและเทคโนโลยีงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัสดุและกระบวนการผลิตวัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือตัดโลหะ ลักษณะของเครื่องมือตัดโลหะ ของเหลวสำหรับการตัดโลหะ ศึกษาส่วนประกอบ หลักการทำงานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตหลักมูลฐาน การคิดต้นทุนการผลิตและการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน

Theory and principle of production process, forming, cutting forming, welding technology, relation of materials and process, metal cutting machine, cutting fluid.

**151-473 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 126-316 สถิติและความน่าจะเป็น

ศึกษากระบวนการผลิตและหาวิธีควบคุมการผลิตให้ได้คุณภาพดีที่สุด กำหนดแผนการผลิตเพื่อคุณภาพ การแก้ปัญหาเมื่อมีเหตุขัดข้อง กำหนดนโยบายการผลิตและทำนายความต้องการของตลาด

**151-474 เทคโนโลยีซีเอ็นซี (CNC Technology)..... 3(2-3-5)**

การทำงานของเครื่องจักรกลเอ็นซีและซีเอ็นซี ระบบควบคุมเครื่องจักรกลด้วยตัวเลข ระบบควบคุมซีเอ็นซี ระบบโคออดิเนท จุดศูนย์และจุดอ้างอิง การกำหนดขนาดเอ็นซี การสร้างโปรแกรมและการเขียนโปรแกรม คำสั่งในโปรแกรมซีเอ็นซี คำสั่งชุดเซชขนาดตามเส้นขอบรูป การจัดการในระบบเอ็นซี ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม ทดลองใช้โปรแกรมและฝึกปฏิบัติงานกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี



- 151-475 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer Aided Design and Manufacturing) ..... 3(2-3-5)**  
 หลักการพื้นฐานของเส้นโค้งเรียบไม่มีมุมหัก หลักการพื้นฐานของพื้นผิว การใช้ระบบโคออดิเนตและมุมมอง การสร้างเส้นขอบของพื้นผิว การสร้างพื้นผิวที่มีรูปร่างพื้นฐานและไม่จำกัดรูปร่าง การสร้างและแก้ไขรูปร่างโดยการตัดพื้นผิว การสร้างเส้นช่วยบนการสร้างพื้นผิว การสร้างเส้น และแสดงข้อมูลจากพื้นผิว ฝึกปฏิบัติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต เขียนรูปสามมิติเป็นวัตถุทรงตันและเขียนรูปสามมิติเป็นพื้นผิว นำไฟล์รูปที่เขียนไปสร้างรหัสตัวเลขและรหัสตัวอักษรส่งเข้าเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ผลิตชิ้นงานตามที่ออกแบบไว้
- 151-476 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการและแนวคิดในการซ่อมบำรุงรักษา สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การวางแผนการตรวจซ่อมแซม การควบคุมและการประเมินผล การบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน การหล่อลื่น การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานของโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการอะไหล่ งานบำรุงรักษาสัมัยใหม่และการบริหารงานซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 151-477 การบริหารงานวิศวกรรม (Engineering Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักของการบริหารแบบใหม่ เทคนิควิธีการเพิ่มผลผลิต ระบบการผลิต มนุษยสัมพันธ์ ความปลอดภัยในการทำงาน มลภาวะ กฎหมายอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ
- 151-478 ระบบวิศวกรรมเครื่องกลในอาคารขนาดใหญ่ (Mechanical Systems in Large Building) ..... 3(3-0-6)**  
 ระบบปรับอากาศในอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูง เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเป่าลมเย็น หอผึ่งอากาศร้อน (Cooling Tower) เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อน้ำเย็น ระบบท่อน้ำหล่อเย็น ระบบท่อลมเย็น มาตรฐานการระบายอากาศในอาคาร พัดลมระบายอากาศ ระบบอัดอากาศ ในบันไดหนีไฟ มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย ระบบท่อปิดท่อเปียก ระบบส่งน้ำดับเพลิง ระบบประปาในอาคาร การออกแบบท่อประปาในอาคาร เครื่องสูบน้ำประปา ไดอะแกรมท่อประปาในอาคาร ระบบบำบัดน้ำเสีย มาตรฐานการบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำฝน ไดอะแกรมน้ำโสโครกท่อน้ำเสีย และท่อระบายอากาศ บ่อบำบัดน้ำเสียในอาคารขนาดใหญ่ บ่อตกไขมัน บ่อเกราะ บ่อเติมอากาศ บ่อตกตะกอน เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำเสีย มาตรฐานระบบลิฟท์และอุปกรณ์ทำงานที่ให้ความปลอดภัยในอาคารสูง
- 151-481 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1, 151-312 กลศาสตร์เครื่องจักรกล  
 นิยามระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิคธรรมดา การสั่นสะเทือนโดยการบิด วิธีของระบบเสมือน วิธีพลังงาน วิธีของเรย์ไลน์ การสั่นสะเทือนพร้อมการหน่วง การหน่วงแบบหนืด การหน่วงของคูลอมบ์ การสั่นสะเทือนโดยแรง ระบบที่มีอันดับ ความอิสระหลายอันดับ เครื่องดูดกลืนพลศาสตร์ การสั่นสะเทือนของระบบที่มีมวลต่อเนื่อง การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์  
 Definition, independent motion of a simple harmonic. The twisting vibration. Method of virtual power method to the rayline, vibration dampening. The viscosity of the delay, delay of coulomb. Vibration of order system with multiple independent orders. The dynamic vibration absorber system with a continuous mass. Vibration analysis by the method of finite element.

- 151-482 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 125-203 คณิตศาสตร์ 3  
 ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานสเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โปตไดอะแกรม ซิกแนลโฟลว์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุม โดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การวิเคราะห์ด้วยรูทโลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยใช้โปรแกรม MATLAB  
 Automatic control systems. System open loop control and closed loop. Mathematical model of the control system. Transfer function Bode diagrams, block diagrams, Signal flow graphs. Analysis of time domain and frequency domain controls. Analysis of stability and accuracy of the system. Analysis by the root locus. A simple technique to compensate. Modeling problem by using MATLAB.
- 151-483 การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurement) ..... 3(3-0-6)**  
 บทบาทของเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรม เครื่องมือมาตรฐานและการปรับค่า อุปกรณ์การวัดปริมาณ พื้นที่ ความดัน อุณหภูมิ แรง แรงบิด แรงดัน การเคลื่อนที่และการสั่น การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง
- 151-484 ไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-241 กลศาสตร์ของไหล  
 ทฤษฎีและหลักการการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ อุปกรณ์และวาล์วต่างๆ ในระบบ สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ การออกแบบวงจรขั้นพื้นฐาน การออกแบบวงจรควบคุมด้วยไฟฟ้า การเขียนโปรแกรมพีแอลซี การทำงานร่วมกันของระบบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์การบำรุงรักษา  
 Theory and principles of hydraulics and pneumatic systems, instrument and valve in symbol systems, basic circuit design, electronic controlling circuit design, PLC program drawing, co-operation of hydraulics and pneumatics systems and maintenance
- 151-485 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor System) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 152-382 วิศวกรรมไฟฟ้า 2  
 ไมโครโปรเซสเซอร์แบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่างๆ โดยเน้นการใช้งานทางด้านควบคุมระบบการทำงานต่างๆ เช่น ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลและอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์
- 151-491 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project 1) ..... 1(0-3-0)**  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมเครื่องกล กำหนดโดยภาควิชา ต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 151-492 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project 2) ..... 2(0-6-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-491 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมเครื่องกล กำหนดโดยภาควิชา ต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ

- 151-493** เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล (Selected Topics in Mechanical Engineering) ..... **3(3-0-6)**  
ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเครื่องกล
- 151-495** สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Co-operative Education) ..... **6(0-36-0)**  
การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อนักศึกษากลับจากการปฏิบัติงานจะต้องส่งรายงานการแก้ปัญหาของสถานประกอบการ และนำเสนอการแก้ปัญหาแก่กรรมการวิชาการของภาควิชา
- 152-213** ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory) ..... **1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 152-211 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 และ 152-212 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า ได้แก่ หลักการและการใช้งานมัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป และเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรง ผลตอบสนองชั่วคราว และผลตอบสนองที่สภาวะอยู่ตัวของวงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและอันดับสอง การใช้คอมพิวเตอร์ในการซิมูเลตวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรสามเฟส วงจรเรโซแนนซ์ วงจรฟิลเตอร์ ออปแอมป์และการใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการซิมูเลตวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรเรโซแนนซ์ วงจรฟิลเตอร์และการวิเคราะห์ฟูเรียร์
- 152-214** วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Engineering ) ..... **3(3-0-6)**  
สารกึ่งตัวนำ รอยต่อพีเอ็น คุณลักษณะกระแส-แรงดันของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วงจรแอมพลิฟายเออร์แบบต่างๆ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งานออปแอมป์ในวงจรเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วงจรฟิลเตอร์ชนิดต่างๆ วงจรออสซิลเลเตอร์แบบต่างๆ เพาเวอร์แอมพลิฟายเออร์ เพาเวอร์ซัพพลายและเรกกูเลเตอร์ และแนะนำอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 152-215** การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuit Design) ..... **3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 152-214 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
ทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์ และสนามไฟฟ้า วงจรไบอัสไฟตรงของทรานซิสเตอร์ การออกแบบวงจรไบอัสไฟตรง การออกแบบวงจรขยายโดยใช้ทรานซิสเตอร์หนึ่งตัว วงจรรวมอนุบาลอก และหลักการออกแบบ วงจรรวมดิจิทัลแบบไบโพลาร์ ซิมอสและหลักการออกแบบ การตอบสนองทางความถี่ของวงจรขยาย วงจรป้อนกลับและเสถียรภาพของวงจร และการออกแบบวงจรป้อนกลับและวงจรออสซิลเลเตอร์
- 152-216** วงจรโลจิกและระบบดิจิทัล (Logic Circuit and Digital System) ..... **3(3-0-6)**  
ระบบของตัวเลข พีชคณิตบูลีนและสมการบูลีน คาร์โนห์แมป คุณสมบัติของโลจิกเกต โครงสร้างพื้นฐานของโลจิกเกต ได้แก่ DTL TTL ECL NMOS และ CMOS การออกแบบวงจรรวมบิเนชั่น ได้แก่ วงจรมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ วงจรเข้ารหัส ถอดรหัสและแปลงรหัส วงจร ALU และวงจรซีควเอนเชียล ได้แก่ วงจรโมโนสเตเบิลและอะสเตเบิล แลตซ์ ฟลิป-ฟลอป วงจรนับแบบต่างๆ ชิฟต์รีจิสเตอร์ ตัวแปลงสัญญาณ D/A และ A/D หน่วยความจำ
- 152-217** ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Circuits Laboratory) ..... **1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-214 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์, 152-216 วงจรโลจิกและระบบดิจิทัล

ปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรไบแอสทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์ในลักษณะของวงจรขยายกระแสตรง การใช้คอมพิวเตอร์ในการซิมมูลเตวงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรคอมพิวเตอร์ วงจรมิตริกเกอร์ การกำเนิดรูปคลื่นซายน์ รูปคลื่นสี่เหลี่ยม รูปคลื่นสามเหลี่ยม วงจรคูณวงจร A/D และ D/A การใช้คอมพิวเตอร์ในการซิมมูลเตวงจรอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวมาและปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานลอจิกเกตต่างๆ วงจรมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ วงจรเข้ารหัส ถอดรหัสและแปลงรหัส วงจร ALU และวงจร ซีควีนเชียล ได้แก่ วงจรโมโนสเตเบิล และอะสเตเบิล แลตซ์ ฟลิป-ฟลอป วงจรนับ ซีพรีจิสเตอร์ ตัวแปลงสัญญาณ D/A และ A/D

- 152-219 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electric Engineering Mathematics) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 125-203 คณิตศาสตร์ 3*  
 การแก้ปัญหาค่าที่ขอบเขต อนุกรมฟูรีเยร์ อนุกรมฟูรีเยร์เชิงซ้อน ฟูรีเยร์ทรานสฟอร์ม ทฤษฎีบทของ กรีนบนระนาบ ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของสโตกส์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ผลการแปลง z และฟังก์ชันวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- 152-299 การฝึกงานวิชาชีพ (Professional Training) ..... 0(0-120-0)**  
 การฝึกงานในช่วงปิดภาคฤดูร้อนในหน่วยงานของรัฐและเอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า หรืองานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบและเสนอรายงานการฝึกงานหรือฝึกอบรม
- 152-310 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor System) ..... 3(3-0-6)**  
 สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี ซิงโครนัสและอะซิงโครนัส บัส การอินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์ อินพุท/เอาท์พุท การดีโค๊ดแอดเดรส หน่วยความจำและการอินเตอร์เฟส กับหน่วยความจำแบบสแตติกและไดนามิก ตัวอย่างของอุปกรณ์ อินพุท/เอาท์พุท การอินเตอร์เฟสพีซีและดีเอ็มเอ บัสมาตรฐานของไมโครคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสข้อมูลการตรวจจับข้อผิดพลาดและการแก้ไข การพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์สำหรับระบบไมโครโปรเซสเซอร์
- 152-311 ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 152-310 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์*  
 ปฏิบัติเกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ ได้แก่ การใช้งานชุดฝึกทดลองไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี การอินเตอร์เฟส ไมโครโปรเซสเซอร์กับอุปกรณ์อินพุท/เอาท์พุทและกับหน่วยความจำ การดีโค๊ดแอดเดรส การพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์สำหรับระบบไมโครโปรเซสเซอร์
- 152-312 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetics Field) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 125-203 คณิตศาสตร์ 3*  
 สนามไฟฟ้าในตัวนำและฉนวน คาปาซิแตนซ์ การพาและการนำกระแส สนามแม่เหล็กสถิตยและอินดักแตนซ์ การวิเคราะห์เวกเตอร์ ทฤษฎีของสโตกและของเกาส์ หลักการและการวิเคราะห์สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ในรูปอินทิกรัลและดิฟเฟอเรนเชียล เงื่อนไข ขอบเขต การเหนี่ยวนำให้เกิดแรงดันที่อธิบายด้วยกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำ การกำเนิดสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและวงจรแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา คลื่นในระนาบ แนะนำสายส่ง สายอากาศและท่อนำคลื่น

- 152-313 เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machine)..... 3(3-0-6)**  
 แหล่งพลังงาน วงจรแม่เหล็ก กฎของแอมแปร์ กฎของฟาราเดย์ หลักการของแม่เหล็กไฟฟ้าและการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า เอนเนอร์จี และไดเอนเนอร์จี หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าที่มีการหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง วิธีสตาร์ทมอเตอร์กระแสตรง วิธีการควบคุมความเร็วของมอเตอร์กระแสตรง ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส โครงสร้างของเครื่องจักรกล ไฟฟ้ากระแสสลับ สมรรถนะที่สภาวะคงตัวและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำและเครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส วิธีการสตาร์ทมอเตอร์เหนี่ยวนำและซิงโครนสมอเตอร์หลายเฟส วิธีการควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์เหนี่ยวนำและการป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- 152-314 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machine Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-313 เครื่องจักรกลไฟฟ้า  
 ปฏิบัติเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชา 152-313 เครื่องจักรกลไฟฟ้า
- 152-315 สัญญาณและระบบ (Signals and Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวคิดการจำลองสัญญาณและระบบ การวิเคราะห์ระบบในโดเมนของเวลา การวิเคราะห์ฟูรีเยร์ ลาปลาซทรานสฟอร์ม zทรานสฟอร์มและการประยุกต์ใช้งาน ทฤษฎีระบบเชิงเส้น การลุ่มสัญญาณต่อเนื่อง การประมวลผลและการวิเคราะห์สัญญาณต่อเนื่อง(อนาลอก) และสัญญาณ ดิสครีต (ดิจิตอล) อัลกอริทึมของดิสครีต ฟูรีเยร์ทรานสฟอร์ม (DFT) และฟาสต์ฟูรีเยร์ทรานสฟอร์ม (FFT) พื้นฐานในการออกแบบและการพิสูจน์ ดิจิตอล ฟิเตอร์แบบไฟไนท์อิมพัลส์เรสปอนซ์ (FIR) และอินไฟไนท์อิมพัลส์เรสปอนซ์ (IIR) การประมวลผลแบบดิจิตอลของสัญญาณอนาลอกการใช้งานชิปไอซีในการประมวลผลแบบดิจิตอล (DSP)
- 152-316 ปฏิบัติการสัญญาณและระบบ (Signal and System Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-315 สัญญาณและระบบ  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาสัญญาณและระบบ ได้แก่ การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สัญญาณแบบดิสครีต ฟูรีเยร์ทรานสฟอร์ม (DFT) และฟาสต์ฟูรีเยร์ทรานสฟอร์ม (FFT) การใช้งานชิปไอซีในการประมวลผลสัญญาณแบบดิจิตอล (DSP) และการเขียนโปรแกรมในการวิเคราะห์สเปกตรัมของสัญญาณแบบเวลาจริง ใช้เป็นฟิลเตอร์แบบไฟไนท์อิมพัลส์เรสปอนซ์ ใช้เป็นตัวสังเคราะห์ความถี่ โดยใช้ตัวกรองแบบอินไฟไนท์ อิมพัลส์เรสปอนซ์
- 152-317 การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrumentation) ..... 3(3-0-6)**  
 นิยามของการวัด มาตรฐานของการวัดและเครื่องมือวัด การชั่งตวง ความปลอดภัย ความเที่ยงตรงและความแม่นยำในการวัด การวัดแรงดันกระแสและกำลังไฟฟ้า การวัดอิมพีแดนซ์ที่ความถี่ต่ำและสูง การปรับแต่งเครื่องมือวัด คุณสมบัติทางสถิติและไดนามิกของอุปกรณ์ในการวัด เช่นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ฟาสซีฟและแอคทีฟทรานสดิวเซอร์ การวัดสัญญาณสเตรนเกจ การวัดปริมาณทางไฟฟ้า ทางแม่เหล็ก การวัดทอร์ก การวัดความดัน การวัดความเร็วและอัตราเร่ง การวัดอุณหภูมิ การวัดการไหลของของไหล การวัดระดับ การวัดโดยใช้เทคนิคทางดิจิตอล สัญญาณรบกวน เทคนิคการเพิ่มอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน
- 152-318 ระบบควบคุม (Control System) ..... 3(3-0-6)**  
 ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบลูปเปิดและลูปปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานสเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม

โบทไดอะแกรม ซิกแนลฟลัวร์กราฟ การวิเคราะห์ระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การออกแบบระบบควบคุม การวิเคราะห์เสถียรภาพ และความแม่นยำของระบบควบคุมในโดเมนความถี่โดยใช้วิธีของไนควิสต์ รุทและเฮอรวิตซ์ รุทโลกส์และนิโคลซาร์ต การควบคุมแบบ สัตส่วน อินทริกัลและอนุพันธ์ การชดเชยระบบควบคุม และนำการวิเคราะห์สแตทสเปซ

- 152-319 ปฏิบัติการวิศวกรรมควบคุม (Control Engineering Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-318 วิศวกรรมควบคุม  
 การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบลูเปิดและลูปิด การควบคุมแบบสัดส่วน อินทริกัลและอนุพันธ์ การชดเชยระบบควบคุม และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ ออกแบบและซิมมูลระบบควบคุม เช่นโปรแกรม MATLAB
- 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics) ..... 3(3-0-6)**  
 คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ได้แก่ ไดโอดกำลัง เอสซีอาร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟทกำลัง ไอจีบีที เป็นต้น คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็ก แกนเหล็ก แกนเฟอไรท์ วงจรและการทำงานของตัวแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง ตัวแปลงกระแสตรงเป็นกระแสตรง ตัวแปลงกระแสสลับเป็นกระแสสลับ ไทริสเตอร์ควบคุมรีแอ็คเตอร์ อินเวอร์เตอร์แบบแหล่งจ่ายแรงดันและแบบแหล่งจ่ายกระแส ตัวเปลี่ยนความถี่ เรโซแนนท์ อินเวอร์เตอร์ การควบคุมความเร็วรอบของดีซีมอเตอร์ มอเตอร์เหนี่ยวนำและซิงโครนัสมอเตอร์
- 152-322 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชา 152-321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 152-323 การผลิตและส่งพลังงานไฟฟ้า (Generation and Transmission of Electrical Energy) ..... 3(3-0-6)**  
 พื้นฐานระบบไฟฟ้ากำลัง การผลิตและแหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตพลังงานไฟฟ้า โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง มาตรฐานและความปลอดภัย ระบบเพอร์ยูนิต อิมพีแดนซ์ในสายส่ง คุณลักษณะและความสัมพันธ์ของกระแสและแรงดันในสายส่ง แบบจำลองของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังและเครื่องจักรซิงโครนัส ไดอะแกรมเส้นเดียว ไดอะแกรมของรีแอกแตนซ์และอิมพีแดนซ์ องค์ประกอบสมมาตร ระบบการจ่ายกำลังด้วยระบบกระแสตรง
- 152-324 หลักการของระบบสื่อสาร (Principle of Communication System) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการเบื้องต้นของระบบสื่อสาร สัญญาณและสเปกตรัมของสัญญาณการส่งและการกรองสัญญาณ ความน่าจะเป็นและตัวแปรแรนดอม การมอดูเลตทางแอมพลิจูด การมอดูเลตทางความถี่และการดีมอดูเลต การแปลงระหว่างระบบอนาลอกและดิจิตอล ดิจิตอลมอดูเลชัน
- 152-325 วงจรสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Line) ..... 3(3-0-6)**  
 ทฤษฎีวงจรร การวิเคราะห์และออกแบบวงจรเทียบเท่าหนึ่งพอร์ทและสองพอร์ท วงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรมและขนาน วงจรเรโซแนนซ์แบบหลายทิศทาง วงจรกรองสัญญาณคลื่น การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมชชิงวงจร การวิเคราะห์ทฤษฎีสายส่งโดยใช้วิธีวงจรรายส่งในรูปแบบต่างๆ ประโยชน์ที่ได้จากการแมชชิงอิมพีแดนซ์สายส่ง

- 152-326** ปฏิบัติการวิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Laboratory) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน :152-324 หลักการของระบบสื่อสาร และ 152-325 วงจรสื่อสารและสายส่ง  
 ปฏิบัติการตามทฤษฎีในวิชา 152-324 หลักการของระบบสื่อสารและ 152-325 วงจรสื่อสารและสายส่ง
- 152-381** วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering 1) ..... 3(2-3-5)  
 วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ หลักการทำงาน คุณลักษณะและการใช้งานของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส วิธีการและอุปกรณ์ในการสตาร์ทมอเตอร์ วิธีการและอุปกรณ์ในการควบคุมความเร็วของมอเตอร์  
 Principle and properties of direct current circuit and alternating current, DC machines, induction electric machine, synchronize electric machine, procedure and instrument in motor starting, method and instrument in motor speed controlling
- 152-382** วิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering 2) ..... 3(2-3-5)  
 หลักการอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โครงสร้างและคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไดโอดทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์และสนามไฟฟ้า การไบแอส ทรานซิสเตอร์และวงจรรขยายเชิงเส้นเบื้องต้น การใช้อปแอมป์ หลักการของวงจรถิจิตอล การแปลงสัญญาณระหว่างอนาลอกกับดิจิตอล หลักการของเครื่องมือวัด เช่น เซอร์และทรานซ์ดิวเซอร์ พาวเวอร์ซัพพลาย วงจรชาร์จแบตเตอรี่  
 Introduction principle of electronics, property of electronic device. Bi polar diode transistor, bias transistor and linear amplifier, opp-amp principle of digital circuit. Analog to digital conversion. Principle of sensor and transducer, power supply and battery charger circuit.
- 152-399** การฝึกงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Training) ..... 0(0-200-0)  
 การฝึกงานในช่วงปิดภาคฤดูร้อน ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าหรืองานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ และเสนอรายงานการฝึกงาน
- 152-411** การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design) ..... 3(3-0-6)  
 แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบระบบไฟฟ้า แผนผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า สัญลักษณ์และมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การเขียนแบบไฟฟ้า การเขียนซิงเกิลไลน์ไดอะแกรมและไรเซอร์ไดอะแกรม การประมาณการ โหลดและการทำตารางโหลด การออกแบบสายไฟ การต่อลงดิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระยะพิคคของอุปกรณ์ป้องกัน การปรับปรุงค่าเฟาเวอร์แฟคเตอร์ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารที่อยู่อาศัย สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม การออกแบบระบบแสงสว่างภายนอกและภายในอาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันไฟไหม้ อุปกรณ์และการเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าทั้งแรงดันต่ำและแรงดันสูง การประมาณราคาและการจัดทำ BOC
- 152-421** การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Analysis) ..... 3(3-0-6)  
 การคำนวณการส่งและข่ายในการจ่ายพลังงานไฟฟ้า การวิเคราะห์โพลีโพลว์ ปัญหาของโพลีโพลว์ การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร การวางแผนระบบผลิตและกำลังไฟฟ้าอย่างประหยัด การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาในระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง คุณลักษณะทางพลศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง และการป้องกันในระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบกราวด์

- 152-422** ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Power Electrical Engineering Laboratory) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 152-421 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชา 152-421 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
- 152-423** อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)..... 3(3-0-6)  
 หลักการออกแบบวงจรที่ความถี่สูง วงจรสมมูลย์ของทรานซิสเตอร์เมื่อใช้งานที่ความถี่สูง วงจรขยายที่ความถี่วิทยุ วงจรกำเนิดคลื่นที่ ความถี่วิทยุ วงจรมอดูเลตทางแอมพลิฟายด์และซิงเกิล-ไซด์แบนด์มอดูเลชันวงจร มอดูเลตทางความถี่และเฟส วงจรมอดูเลตพัลส์และการติมอดูเลต วิธีการมัลติเพล็กซ์ วงจรดิจิทัลในการสื่อสาร วงจรเครื่องรับและเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ วงจรเฟสล็อคคูลูป ข้อควรพิจารณาในการออกแบบวงจรสื่อสาร
- 152-424** ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics Laboratory)..... 1(0-3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 152-423 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร  
 ปฏิบัติการตามทฤษฎีในวิชา 152-423 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร
- 152-431** โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย (Electric Power Plant and Substation) ..... 3(3-0-6)  
 โหลดเคอร์ฟ โหลดดูเรชั่นเคอร์ฟและโหลดแฟคเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีย่อย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถานีย่อย แบบและการ วางแผน สถานีย่อย การคำนวณและการออกแบบโรงจักรไฟฟ้าแบบใช้น้ำ ไอน้ำ ความร้อนรวม แก๊ส เครื่องยนต์ดีเซลและนิวเคลียร์ ศูนย์กลางข่ายการควบคุมโหลดและวิธีการต่อโหลดอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการควบคุมระบบการจ่ายโหลด เช่น ระบบสการ์ต
- 152-432** วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering) ..... 3(3-0-6)  
 การกำเนิดและการใช้แรงดันสูง เทคนิคการวัดแรงดันสูง เทคนิคสนามไฟฟ้าและฉนวน ขบวนการไอออนเซชันและดีเลย์ การดิสชาร์จในแก๊ส การเบรกดาวนในแก๊ส ในฉนวนที่เป็นของเหลวและของแข็ง การวัดพาร์เซิลดิสชาร์จ การเกิดปรากฏการณ์โคโรนา เทคนิคการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การเกิดฟ้าผ่าและสวิตชิงแรงดันเกิน ระบบป้องกันฟ้าผ่า โครงสร้างและการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูง
- 152-433** การป้องกันและรีเลย์ (Protection and Relay) ..... 3(3-0-6)  
 หลักการของการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง สาเหตุและสถิติของการเกิดฟอลท์ หลักการเบื้องต้นของรีเลย์ป้องกัน ความต้องการรีเลย์ป้องกัน โครงสร้างและคุณลักษณะของรีเลย์ รีเลย์แบบอาศัยการเหนี่ยวนำ รีเลย์กระแสเกิน รีเลย์วัดค่าผลต่าง รีเลย์วัดระยะทาง การป้องกันเอิร์ทฟอลท์ และกระแสเกินสำหรับสายส่ง การป้องกันผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้ฟลोटตรีเลย์และรีเลย์วัดระยะทาง การป้องกัน หม้อแปลง การป้องกันจันเนอเรเตอร์ การป้องกันบัส-โซน การป้องกันมอเตอร์ ระบบการต่อลงดินและระบบป้องกันฟ้าผ่า
- 152-434** วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering) ..... 3(3-0-6)  
 ธรรมชาติของแสง แสงและการมองเห็น การวัดแสง การควบคุมแสง กฎของการส่องสว่าง การสะท้อนและการกระจายของแสง แหล่งกำเนิดแสง คุณสมบัติของดวงโคมและหลอดไฟแบบต่าง ๆ และการเลือกใช้งาน มาตรฐานของการส่องสว่าง การคำนวณและการออกแบบ การส่องสว่าง สำหรับภายในและภายนอกอาคาร



- 152-435 ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Theory and Applications)..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 152-310 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์*  
 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ การใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม การอินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์กำลัง อุปกรณ์สำหรับการพัฒนา ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวอย่างการใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ในการควบคุมอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้ากำลัง เช่น การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า การควบคุม เครื่องจักรกลในอุตสาหกรรม
- 152-436 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drive)..... 3(3-0-6)**  
 อุปกรณ์และระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ระบบเซอร์โวและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม การตรวจวัดในการทำงาน การเบรกแบบไดนามิกและรีเจนเนอเรทีฟของการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า ทรานส์เฟอร์ฟังก์ชันของดีซีมอเตอร์และคอนเวอร์เตอร์ พร้อมทั้งการวิเคราะห์สมรรถนะของระบบขับเคลื่อนนี้ วิเคราะห์สมรรถนะของการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์เหนี่ยวนำเมื่อใช้กับแหล่งจ่ายปรับแรงดันได้ ใช้กับแหล่งจ่ายที่ปรับความถี่ได้ ทั้งกรณีที่เป็นแหล่งจ่ายแรงดันและแหล่งจ่ายกระแส ระบบป้องกันลัดลูปเฟาเวอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบสลีป-ริง
- 52-437 ระบบควบคุมแบบดิจิทัล (Digital Control System) ..... 3(3-0-6)**  
 ระบบดิจิตอลใหม่และการแปลงรูปแบบ Z ระบบการสุ่มข้อมูลและการประกอบข้อมูลใหม่ ระบบดิจิตอลใหม่แบบรูปเปิดและรูปปิด อนุภาคฟิลเตอร์และดิจิตอลฟิลเตอร์ เทคนิคตัวแปรสถานะการควบคุมได้และการสังเกตได้ เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบดิจิทัล การเขียนแบบทางดิจิทัล การออกแบบระบบควบคุมแบบดิจิทัล การอิมพลีเมนต์ด้วยคอมพิวเตอร์
- 152-438 ระบบควบคุมแบบชาญฉลาด (Intelligent Control System) ..... 3(3-0-6)**  
 แนะนำระบบควบคุมโดยรวม แนะนำระบบควบคุมแบบชาญฉลาด ฟีดฟอร์เวิร์ดนิวรัลเน็ตเวิร์ก การเทรนของฟีดฟอร์เวิร์ด นิวรัลเน็ตเวิร์ก รีเคอเรนที นิวรัลเน็ตเวิร์ก ไฮปัลด์นิวรัลเน็ตเวิร์ก ฟัชซีเซต ฟัชซีโลจิก ฟัชซีคอนโทรล แนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของฟัชซีเซต ฟัชซีนิวรัลเน็ตเวิร์ก ฟัชซีนิวโรคอมพิวเตชัน ฟัชซีเพทริเน็ต โครงสร้างและการทำงานของตัวควบคุมแบบฟัชซี การเลือกพารามิเตอร์ของตัวควบคุมแบบฟัชซี การปรับพารามิเตอร์ของตัวควบคุมแบบฟัชซี ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบระบบฟัชซี
- 152-439 เทคนิคใหม่ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1 (Modern Electrical Power Techniques 1) ..... 3(3-0-6)**  
 หัวข้อที่น่าสนใจในขณะนั้น หรือการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
- 152-441 เทคนิคใหม่ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2 (Modern Electrical Power Techniques 2) ..... 3(3-0-6)**  
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน หรือการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
- 152-442 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)..... 3(3-0-6)**  
 การกระจายของคลื่นดินและคลื่นฟ้า การแพร่กระจายของคลื่นในโทรโพสเฟียร์ การแพร่กระจายคลื่นแบบกระจัดกระจายในโทรโพสเฟียร์ การแพร่กระจายของคลื่นในไอโอโนสเฟียร์ แมกเนโตสเฟียร์ ระบบถ่ายทอดคลื่นวิทยุไมโครเวฟ ระบบดาวเทียมและการสื่อสารในอวกาศ เรดาร์ ท่อบรรยากาศ และการหักเหของคลื่นแบบไม่สมมาตร

- 152-443 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communication and Network) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการเบื้องต้นของระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่ายเลเยอร์ โปรโตคอลแบบจุดถึงจุดและการเชื่อมโยง แบบจำลองการ  
 หน่วงเวลาในเครือข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงหลายทาง การวิเคราะห์เส้นทางเดินเครือข่ายข้อมูลและการควบคุมการไหลของข้อมูล การ  
 ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูล ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) และระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ (WAN)
- 152-444 วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของสายอากาศ การใช้สูตรแสดงปัญหาการแผ่พลังงาน จุดแหล่งกำเนิดแบบไดโพลฮอปิกกำลังและรูปแบบของสนาม  
 ค่าไดเรกทิวิตีและอัตราขยายของสายอากาศแบบต่าง ๆ อิมพีแดนซ์ของการแผ่พลังงาน คลื่นโพราไรเซชัน การแผ่พลังงานจากองค์ประกอบกระแส  
 คุณสมบัติของการแผ่พลังงานของสายอากาศเส้นลวดเชิงเส้น สายอากาศอะเรย์แบบเชิงเส้น สายอากาศยูดา์ยาภิ สายอากาศแบบบล็อกพีริออดิก  
 และสายอากาศแบบอะเพอร์เจอร์และการทำสายอากาศให้เล็ก การทดสอบสายอากาศและการหาคุณสมบัติของสายอากาศโดยวิธีจำลองแบบ
- 152-445 วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 สมการแมกซ์เวลล์และเงื่อนไขขอบเขต ทฤษฎีสายส่ง เอสพารามีเตอร์ การใช้แผนภูมิสมิตในการแมทซ์ อิมพีแดนซ์ สายส่งไมโครเวฟ และท่อนำคลื่น  
 ไมโครเวฟเรโซเนเตอร์และวงจรถองความถี่ การวิเคราะห์วงจรไมโครเวฟ ตัวแยกกำลังงานและคัปเปอร์แบบมีทิศทางการวัดไมโครเวฟและการ  
 ประยุกต์ใช้งาน ตัวกำเนิดคลื่นไมโครเวฟแบบต่าง ๆ
- 152-446 การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการเบื้องต้นของการสื่อสารดาวเทียม ชนิดของวงโคจรดาวเทียมสื่อสารและอุปกรณ์บนดาวเทียม การวิเคราะห์การเชื่อมโยงของโครงข่ายการ  
 สื่อสารดาวเทียม เทคนิคในการส่งสัญญาณอนาล็อกและดิจิทัล การทำ FDMA, TDMA และ CDMA เทคโนโลยีสถานีภาคพื้นดิน
- 152-447 การสื่อสารใยแก้วนำแสง (Optical Fiber Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารด้วยใยแก้วนำแสง ท่อนำคลื่นชนิดไดอิเล็กทริกทรงกระบอก เงื่อนไขการแพร่กระจายคลื่น ชนิดของสายใยแก้ว  
 นำแสง พารามิเตอร์การส่งสัญญาณแสง ทฤษฎีเลเซอร์และเทคนิคการมอดูเลตโดยป้อนสัญญาณความถี่กลางหรือความถี่วิทยุ วงจรทวนสัญญาณ  
 การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ใยแก้วนำแสง ตัวแยกและตัวรวมแสง ตัวเชื่อมต่อและเลนส์ ขบวนการผลิตใยแก้วนำแสง
- 152-448 การสื่อสารแบบดิจิทัล (Digital Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง สัญญาณแรนด้อมและไม่แรนด้อม สัญญาณแรนด้อมความถี่ต่ำ การทำให้เป็นปริมาณตัวเลขตัวเต็ม (ควันไทเซชัน) การเข้ารหัส  
 แบบต่าง ๆ เช่น PCM, DM, และ ADPCM ระบบดิจิทัลแบนพาส เช่น ASK, PSK, FSK วิธีการเข้ารหัสของสัญญาณ การส่งสัญญาณ และการเข้า  
 จังหวะกัน โครงข่ายดิจิทัลและโปรโตคอล
- 152-449 วิศวกรรมโทรทัศน์ (Television Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 ระบบแพร่ภาพออกอากาศสัญญาณโทรทัศน์ สัญญาณวิดีโอ กล้องบันทึกสัญญาณวิดีโอ การมอดูเลตสัญญาณภาพและเสียง ระบบโทรทัศน์แบบอนาล็อก  
 และดิจิทัล โทรทัศน์แบบอนาล็อกและดิจิทัล HDTV (โทรทัศน์ความคมชัดสูง) สายอากาศและเครื่องส่งสัญญาณ เครื่องรับโทรทัศน์ การส่งสัญญาณ  
 โทรทัศน์ผ่านสายเคเบิลและดาวเทียมและการออกแบบสถานีโทรทัศน์

- 152-451 วิศวกรรมโทรศัพท์ (Telephone Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 รูปแบบการต่อโครงข่ายของระบบโทรศัพท์ การเชื่อมโยงและอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างชุมสายกับผู้เช่า การคำนวณทราฟฟิก สัญญาณควบคุมที่ใช้ในระบบโทรศัพท์ ชุมสายชนิดต่างๆ โครงข่ายโทรศัพท์ท้องถิ่นในประเทศและต่างประเทศ ระบบโทรศัพท์ดิจิทัล โครงข่ายบริการร่วมระบบดิจิทัล (ไอเอสดีเอ็น) สถาปัตยกรรมของไอเอสดีเอ็น โพรโตคอลของไอเอสดีเอ็น
- 152-452 ระบบสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication System) ..... 3(3-0-6)**  
 ความรู้เบื้องต้นของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลลูลาร์ การวางแผนในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลลูลาร์ พื้นที่ครอบคลุมของเซลล์ สภาพแวดล้อมและการกระจายคลื่นของสถานีรับ-ส่ง ระดับสัญญาณควบคุมของระบบ การออกแบบเซลล์ การเกิดการรบกวนชนิดโคแชนแนล อินเตอร์เฟอเรนซ์ การวัดและตรวจสอบคุณภาพของระบบ การบริหารความถี่และการจัดสรรช่องสัญญาณ การแฮนด์ออฟ สายอากาศเซลล์ไซต์และสายอากาศโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบชุมสายโทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบดิจิทัล ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- 152-453 เทคนิคใหม่ด้านวิศวกรรมสื่อสาร 1 (Modern Communication Techniques 1) ..... 3(3-0-6)**  
 หัวข้อที่น่าสนใจในขณะปัจจุบัน หรือการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมสื่อสาร
- 152-454 เทคนิคใหม่ด้านวิศวกรรมสื่อสาร 2 (Modern Communication Techniques 2) ..... 3(3-0-6)**  
 หัวข้อที่น่าสนใจในขณะปัจจุบัน หรือการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมสื่อสาร
- 152-455 การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล (Digital Signal Processing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 152-315 สัญญาณและระบบ*  
 การออกแบบดิจิทัลฟิลเตอร์โดยใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ของซีพียูประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล (DSP) การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัลแบบมัลติเรต การออกแบบลิทเทอรัลฟิลเตอร์และการตรวจจับและการประมาณสัญญาณในสัญญาณรบกวน การคาดการณ์แบบเชิงเส้นและอัลกอริทึมของเลวินสัน แบบจำลอง AR และ ARMA การประมวลผลสัญญาณแบบอะแดปทีฟ อัลกอริทึมของลิสต์มินสแคว์ (LMS) และรีคูซิฟลิทส์มินสแคว์ สัญญาณรบกวนและการกำจัดสัญญาณรบกวนและอินเวอร์สฟิลเตอร์
- 152-456 ระบบโทรทัศน์และการกระจายเสียงแบบดิจิทัล (Television System and Digital Broadcasting) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการเบื้องต้นของ digital video broadcasting (DVB) เทคนิคการบีบอัดสัญญาณดิจิทัลวีดีโอ เช่น MPEG และมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณ การปรับปรุงคุณภาพของสัญญาณ การบีบอัดสัญญาณเสียงและสัญญาณวิทยุ การส่งสัญญาณดิจิทัล วีดีโอ Transport Streams การเข้ารหัสแบบ DVB Scrambling และระบบโทรทัศน์แบบดิจิทัล
- 152-457 การสื่อสารบรอดแบนด์ (Broadband Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 เทคโนโลยีบรอดแบนด์ สถาปัตยกรรมและการออกแบบเครือข่าย การเข้าถึงเครือข่าย โมบายแอดเซส เอทีเอ็มโมบาย การควบคุมบริการคิวไอเอส (QOS) การวางแผนและการจัดการเครือข่าย การควบคุมทราฟฟิก (การจำลองและวิเคราะห์) การควบคุมส่วนเชื่อมต่อของเอทีเอ็ม การควบคุมสภาพแออัด การควบคุมทราฟฟิก การวิเคราะห์เส้นทางเดิน การควบคุมการไหลของทราฟฟิก การจำลองของแหล่งกำเนิดและทราฟฟิก

- 152-458 ระบบสื่อสารแบบแผ่สเปกตรัม (Spread Spectrum Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 ปัญหาในการสื่อสารสองทาง ประเภทของระบบแผ่สเปกตรัม การแสดงผลของระบบแผ่สเปกตรัมแบบเอ็นวีโบลคอมเพล็กซ์ การสร้างและคุณสมบัติของสัญญาณลำดับแรนดอมเทียม การเข้าจังหวะของระบบแผ่สเปกตรัม ประสิทธิภาพของระบบแผ่สเปกตรัมในสถานะที่มีสัญญาณรบกวน ประสิทธิภาพของระบบในขณะมีผู้ใช้เพิ่มขึ้น การตรวจจับของระบบในขณะมีผู้ใช้เพิ่มขึ้นและตัวอย่างของระบบแผ่สเปกตรัม
- 152-491 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Project 1) ..... 1(0-3-0)**  
 โครงการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นการค้นคว้า เตรียมข้อมูลเพื่อทำโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 ต่อไป นักศึกษาจะต้องส่งรายงานทางเทคนิคและผ่านการสอบปากเปล่า
- 152-492 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Project 2) ..... 2(0-6-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 152-491 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1  
 เป็นโครงการต่อเนื่องจากรายวิชา 152-491 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 นักศึกษาจะต้องจัดทำโครงการและเสนอความก้าวหน้าของการทำงานและส่งโครงการและรายงานที่สมบูรณ์และผ่านการสอบต่อคณะกรรมการสอบ
- 152-497 สหกิจศึกษาภาคทฤษฎี (Coopertive Education : Theory) ..... 3(2-4-x)**  
 การฝึกศึกษาและอบรมเฉพาะทางให้สอดคล้องกับงานที่นักศึกษาจะออกไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เพื่อเป็นเตรียมความพร้อมก่อนที่จะออกไปปฏิบัติงานจริง โดยความร่วมมือระหว่างภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากับสถานประกอบการ เมื่อสิ้นสุดการฝึกศึกษาและอบรมจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าร่วมกับสถานประกอบการ
- 152-498 สหกิจศึกษาภาคปฏิบัติ (Cooperative Education : Practice) ..... 3(0-30-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 152-497 สหกิจศึกษาภาคทฤษฎี  
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการและอาจารย์ในเทศสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อสถานประกอบการและต่อภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าร่วมกับสถานประกอบการ
- 152-499 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Cooperative Education for Electrical Engineering) ..... 6(0-36-0)**  
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เป็นเวลาไม่น้อยกว่าทางมหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่และใช้งานจริงในปัจจุบัน มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และช่วยแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาร่วมกับสถานประกอบการ
- 153-211 กำลังวัสดุ 1 (Strength of Materials 1) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 151-271 วัสดุวิศวกรรม  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกลไกการเปลี่ยนรูปของเทหวัตถุ กำลัง วัสดุ พฤติกรรมของโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักต่างๆ แรงดัน และการเปลี่ยนรูปแรงเค้นและแรงรวมในคาน แรงบิดในคานทรงกลม แรงโก่งและแรงเฉือนในคานเสตติคแบบเทอร์มินเท การโก่งในคาน

<b>153-212</b>	<b>ชลศาสตร์ (Hydraulics) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<i>วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม</i>	
	คุณสมบัติของของไหล ของไหลคงตัว (Statics) การไหลไดนามิก (Dynamics) และคิเนแมติกส์ (Kinematics) สมการพลังงานในการไหลคงตัว (Steady flow) แรงไดนามิกในการไหล การวิเคราะห์เพื่อหาค่าที่วัดได้ การไหลในท่อ การไหลในรางเปิด การวัดการไหล การไหลไม่คงตัว	
<b>153-213</b>	<b>สำรวจ 1 (Surveying 1) .....</b>	<b>3(2-3-5)</b>
	หลักการทั่วไป การวัดระยะทาง มุมและทิศทาง การสำรวจทราเนลลิต การสำรวจสเตเดีย การใช้โต๊ะระนาบราบ การหาระดับการสังคองทิว การทำแผนที่ การคำนวณ การสำรวจเพื่องานก่อสร้าง ทฤษฎีการวัดและความคลาดเคลื่อน การวัดทิศทางโดยใช้เครื่องมือ การหาพื้นที่และปริมาตร (Cross Section) ทั้งบรรยายและปฏิบัติการ	
<b>153-221</b>	<b>วิศวกรรมธรณีวิทยา (Engineering Geology) .....</b>	<b>3(2-3-5)</b>
	ขอบข่ายของธรณีวิทยา จักรวาลและโลก ลักษณะพื้นผิวของโลกและวิวัฒนาการทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนแปลงของผิวโลก โครงสร้างของหิน ปัญหาเกี่ยวกับดิน (Dip) และสไตรค์ (Strike) รอยตัดของเวิน (Vein) ฟอลต์ทิง (Faulting) และโฟลด์ทิง (Folding) แผนที่และรูปตัดทางธรณีวิทยา เทคนิคการทำแผนที่ทางธรณีวิทยาในสนาม การเก็บตัวอย่าง การเจาะและเก็บตัวอย่าง การเตรียมแผนที่ทางธรณีวิทยาและการทำรายงาน	
<b>153-222</b>	<b>วิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมและทฤษฎีการจราจร ผู้ใช้รถใช้ถนน รวมทั้งยานยนต์ ความเร็ว เวลาการเดินทางและความล่าช้า ปริมาณการจราจร จุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทาง การจอดรถ เครื่องหมายและป้าย การจราจร เครื่องควบคุมการจราจร การออกแบบสัญญาณไฟ และการจัดตั้งหะวะไฟจราจรตามแยกชนิดต่างๆ การใช้สะพานคร่อมบริเวณแยกที่มีปริมาณรถผ่านมาก	
<b>153-223</b>	<b>กำลังวัสดุ 2 (Strength of Materials 2) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<i>วิชาบังคับก่อน : 153-221 กำลังวัสดุ 1</i>	
	การวิเคราะห์แรงเค้นและแรงเครียดอย่างมีประสิทธิภาพ ความสัมพันธ์ในสภาพต่างๆ ของวัสดุ การพิจารณาแรงตามแนวแกน แรงโก่งและแรงเฉือน ทฤษฎีของมอร์ฮ์ ความล้มเหลวของเสาในช่องยึดหยุน ความล้มเหลวของเสาในแนวแกนต่างๆ คานรูปแบบต่างๆ การโก่งตัวที่ไม่เหมือนกันทั้ง 2 ด้าน โครงสร้างรับแรงไดนามิก	
<b>153-224</b>	<b>สำรวจ 2 (Surveying 2) .....</b>	<b>3(2-3-5)</b>
	<i>วิชาบังคับก่อน : 153-213 สำรวจ 1</i>	
	ความผิดพลาดต่างๆ การสร้างเครือข่ายรูปสามเหลี่ยม การวัด แอซิมุส การใช้โต๊ะระนาบราบอย่างแม่นยำ การหาระดับอย่างแม่นยำ การสำรวจไฮโดรกราฟ การสำรวจเพื่อทำทางหลวง การสร้างรูปโค้ง วงกลม รูปโค้ง คอมพาวและรีเวอร์ส รูปโค้งสไปรัล (Spiral) รูปโค้งในแนวตั้ง การสำรวจตามพื้นที่ลาด งานดิน การหามวลและการสำรวจด้วยภาพถ่าย ทั้งบรรยายและปฏิบัติการ	
<b>153-231</b>	<b>ปฏิบัติการชลศาสตร์ (Hydraulics Laboratory) .....</b>	<b>1(0-3-0)</b>
	<i>วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 153-212 ชลศาสตร์</i>	

	การวัดอัตราการไหลและความเร็วของน้ำในรางน้ำเปิด การหาค่า Reynolds Number ทฤษฎีของเบอร์นูลลี การหาความเสียดทานในข้อต่อ และข้ออของท่อ การไหลของน้ำผ่าน Sharp Crested Weir, Sluice Gate, Orifice และ Broad Crested Weir การหาค่าพลังงานจำเพาะและการไหลวิกฤต การเกิดน้ำกระโดด การวัดแรงกระแทกของลำนน้ำ การเริ่มเคลื่อนที่ของท่อน้ำ	
<b>153-311</b>	<b>การจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	หลักการและการปฏิบัติของการจัดการบริหาร การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุมและความเป็นผู้นำ วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัย กฎหมายการค้าพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ	
<b>153-321</b>	<b>อุทกวิทยา (Hydrology) .....</b>	<b>2(2-0-x)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 153-212 ชลศาสตร์ วัฏจักรของอุทกวิทยา ฝน การซึม น้ำท่า การวัดน้ำฝนและน้ำท่า กราฟน้ำท่า อ่างเก็บน้ำ การระเหย การคายระเหยของพืช การพยากรณ์น้ำท่วม การเคลื่อนที่ของน้ำหลาก น้ำบาดาล การวัดค่าตัวแปรต่างๆ ทางอุทกวิทยาและอุตุนิยมวิทยา	
<b>153-322</b>	<b>การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis 1) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 153-211 กำลังวัสดุ 1 ระบบการกระทำของแรงต่อโครงสร้างระบบต่างๆ ของโครงสร้าง โครงสร้างแบบสถิตและดีเทอร์มิเนท (Statically Determinate) ความสัมพันธ์ต่างๆ ของแรงต่อโครงสร้างโตเคแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์โค้ง การวิเคราะห์ทริส (Truss) ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับการโก่งตัว การโก่งตัวของโครงสร้าง เส้นอิทธิพลของโครงสร้างแบบสถิตและดีเทอร์มิเนทรวมทั้งการใช้งาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้างแบบสถิตและอินดีเทอร์มิเนท (Indeterminate)	
<b>153-323</b>	<b>วิศวกรรมทาง (Highway Engineering) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ประวัติการพัฒนาการทาง การบริหารงานการทาง หลักเกณฑ์การวางแผนการทาง การจราจร การออกแบบและปฏิบัติการทางเรขาคณิต การลงทุนและเศรษฐศาสตร์ การทางชั้นรองรับ วัสดุการทาง การออกแบบ การก่อสร้างและการบำรุงรักษาพื้นถนนชนิดอ่อนและชนิดแข็ง	
<b>153-324</b>	<b>เทคนิคและเครื่องมือการก่อสร้าง 1 (Construction Methods and Equipment 1) .....</b>	<b>2(2-0-x)</b>
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 3) วิธีการก่อสร้างและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารพักอาศัย การก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่และอาคารโรงงาน การศึกษาเรื่องของเครื่องมือและเครื่องจักรในการก่อสร้างต่างๆ และประโยชน์ทางเศรษฐกิจ	
<b>153-325</b>	<b>เทคโนโลยีคอนกรีต (Concrete Technology) .....</b>	<b>3(2-3-5)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 151-271 วัสดุวิศวกรรม ส่วนผสมของคอนกรีต ชนิดการใช้งาน การเก็บและการทดสอบ รายละเอียด คุณสมบัติของคอนกรีต การออกแบบส่วนผสม การควบคุมคุณภาพ คอนกรีตแบบพิเศษ ส่วนผสมพิเศษ การทดสอบคอนกรีตและส่วนผสม รวมทั้งคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของวัสดุผสมต่างๆ รวมทั้งการผสมเพิ่ม	

- 153-326 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis 2) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-322 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 และ 153-223 กำลังวัสดุ 2  
 โครงสร้างแบบสแตตติคและอินดีเทอร์มิเนท ดิกรีของความเป็นอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างแบบสแตตติคและอินดีเทอร์มิเนท โดยวิธี  
 คอนซิสเตนท์ เดฟออร์เมชัน (Consistent Deformation) วิธีของคาสติค คลิอาโน วิธีสโพลดีเพลกชัน วิธีโมเมนต์ดีสทริบิวชัน วิธีคอลัม-แอนนาไลย์  
 เส้นอิทธิพลของโครงสร้างแบบสแตตติคและอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โดยประมาณ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ วิธีเมตริก
- 153-327 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล (Water Supply and Sanitary Engineering) ..... 3(2-3-5)**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมการประปาและสิ่งแวดล้อม แหล่งน้ำดิบ ระบบการจัดส่งน้ำดิบ ปริมาณน้ำประปา คุณภาพน้ำประปา มาตรฐาน  
 น้ำดื่ม ระบบผลิตน้ำประปา ระบบการจ่ายน้ำประปาในงานพัฒนาชนบทและในเมือง รวมถึงการระบาดของโรค การควบคุมการกำจัดสิ่งปฏิภูลต่างๆ  
 การเก็บและกำจัดขยะ การสุขาภิบาลในอาคาร การระวังป้องกันโรคภัยในโรงงาน มลพิษจากอากาศและเสียงและการกรองน้ำ การเก็บ การฟอกและ  
 การกำจัดน้ำเสีย
- 153-328 ปรุฏีกลศาสตร์ (Soil Mechanics) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-211 กำลังวัสดุ 1, วิชาบังคับเรียนพร้อมกัน : 153-332 ปฏิบัติการปรุฏีกลศาสตร์  
 การก่อตัวของดิน ดัชนีกับการจำแนกดิน การสำรวจดิน โครงสร้างดิน การไหลซึมของน้ำผ่านวัสดุพรุน แรงเค้นในดิน แรงเค้น-แรงเครียดและคุณสมบัติ  
 ดันกำลังของดินร่วน (Cohesionless Soils) แรงเค้น-แรงเครียด และคุณสมบัติดันกำลังของดินเหนียว (Cohesive Soils) การทรุดตัว (Settlement)  
 ทฤษฎีกำลังแบกทาน (Bearing Capacity Theory) ทฤษฎีการคอนโซลิดชัน (Consolidation Theory) และเสถียรภาพของดิน
- 153-329 การประมาณการและวิเคราะห์ค่าก่อสร้าง (Construction Cost Estimation and Analysis) ..... 2(2-0-x)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-324 เทคนิคและเครื่องมือก่อสร้าง 1  
 วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักรที่ใช้งาน การวิเคราะห์ผลงานของการก่อสร้าง การหาปริมาณวัสดุที่ใช้ การวิเคราะห์ราคาค่าแรงและเครื่องจักรที่ใช้งาน  
 หลักเกณฑ์การควบคุมราคา
- 153-331 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ (Material Testing Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-211 กำลังวัสดุ 1  
 พฤติกรรมและการทดสอบวัสดุก่อสร้างต่างๆ ไป เช่น โลหะ ไม้ อีฐ
- 153-332 ปฏิบัติการปรุฏีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับเรียนพร้อมกัน : 153-328 ปรุฏีกลศาสตร์  
 การสำรวจดิน การหาคุณสมบัติทางกายภาพ ความถ่วงจำเพาะ การหาสภาพการไหลของดิน การหาขนาดและการกระจายของเม็ดดิน การทดลอง  
 หาดัชนีกับการจำแนกดิน โครงสร้างดิน การไหลซึมของน้ำผ่านวัสดุพรุน การบดอัด หาความหนาแน่นในสนาม ค่า CBR และคุณสมบัติดันกำลังของ  
 ดินร่วนและดินเหนียวแบบ Unconfined Compression, Direct Shear และ Triaxial Compression การทดสอบการทรุดตัวรีดน้ำ
- 153-421 วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-212 ชลศาสตร์

การประยุกต์ของกลศาสตร์ของไหลเพื่อการศึกษาและปฏิบัติทางวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในทางน้ำเปิด การไหลในท่อความดัน น้ำกระแทก อ่างเก็บน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอนในลำน้ำ การตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำ ประตูน้ำ อุโมงค์ เพนสต็อก กังหัน แบบจำลองทางชลศาสตร์ การออกแบบทางน้ำ น้ำบาดาลและชลศาสตร์ของผิวน้ำ บ่อบาดาล การระบาย

- 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-322 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 และ 153-325 เทคโนโลยีคอนกรีต  
 การคำนวณออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้หลักการที่แรงเค้นใช้งานและหลักการประลัยการใช้งานของคาน พื้น บันได เสา ฐานราก ผังก่อพื้นดินและเฟรม ผลกระทบขึ้นสองและปฏิบัติการออกแบบ
- 153-423 การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-311 การจัดการทางวิศวกรรม และ 153-324 เทคนิคและเครื่องมือการก่อสร้าง 1  
 อุตสาหกรรมก่อสร้าง ระบบการจัดหาและส่งมอบโครงการ หลักการการจัดองค์กรงานก่อสร้างและการทำแผนผังหน้างานก่อสร้างสัญญาและเอกสารเสนอราคา เครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนและการควบคุม วิธีเส้นทางวิกฤติ (CPM) การจัดหาทรัพยากร การวัดประเมิน ความก้าวหน้า ระบบคุณภาพ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ การหมุนเวียนของเงิน กฎหมายและกฎเกณฑ์งานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบการเงินและการบัญชี การโต้แย้งและการเรียกค่าเสียหาย การไกล่เกลี่ย
- 153-424 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Design) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-324 เทคนิคและเครื่องมือการก่อสร้าง 1 และ 153-322 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1  
 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงอัดและแรงดึง คาน คานและเสา องค์อาคารประกอบขึ้นใหม่ (Built-up) เพลทเกอร์เดอร์ (Plate Girders) รอยต่อชนิดต่างๆ เช่น การเชื่อม โบลท์และนั๊ดส์ และปฏิบัติการออกแบบด้วย
- 153-425 วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-328 ปรุพีทกลศาสตร์  
 การนำหลักการทางวิชากลศาสตร์ของดินไปใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมฐานราก การตรวจสอบ สถานที่ แรงเค้นกระทำต่อมวลของดิน การวิเคราะห์ การทรุดตัว ความสามารถในการรับน้ำหนัก เสาเข็ม และถังจม (Caissons) การออกแบบกำแพงกันดิน (Retaining Walls) การตัดหน้าดิน กำแพงหยุดยัด เขื่อนกันน้ำและท่อลอด แนะนำการปรับปรุงคุณภาพดิน
- 153-426 การออกแบบอาคาร (Building Design) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก  
 การวางรูปแบบทางสถาปัตยกรรม การกำหนดน้ำหนักบนส่วนต่างๆ ของโครงสร้าง การคำนวณออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่างๆ ระบบโครงสร้าง ระบบพื้น การวิเคราะห์เฟรม (Frame) การทำงานระหว่างเฟรมกับผนัง ผังก่อพื้น ระบบสุขาภิบาล ฐานราก มีข้อโม่งปฏิบัติการด้วย
- 153-427 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรมโยธา (Computer Program for Civil Engineering) ..... 2(1-3-x)**  
 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรมโยธา การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์โครงสร้าง เพื่อการวิเคราะห์ทางปรุพีทเพื่อการ



ออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ออกแบบโครงสร้างเหล็กและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผนงานก่อสร้าง การประมาณราคา การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) การวางแผนทางการขนส่ง (Transportation Problem) และเพื่อการมอบหมายงาน (Assignment Problem)

- 153-431 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุการทาง (Highway Material Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือเรียนพร้อมกัน : 153-323 วิศวกรรมการทาง  
 ศึกษาพฤติกรรมและการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างผิวทาง ได้แก่ แอสฟัลท์ และแอสฟัลท์คอนกรีต
- 153-441 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก  
 หลักการการอัดแรง คุณสมบัติของวัสดุที่เกี่ยวข้อง ระบบการอัดแรง การสูญเสียแรงอัด การวิเคราะห์และการออกแบบเพื่อรับแรงอัด แรงเฉือน การยึดระหว่างคอนกรีตกับลวดเหล็ก การรับแรงแบริง (Bearing) การโก่งตัวลงและการโก่งตัวขึ้น (Camber)
- 153-442 การออกแบบสะพาน (Bridge Design) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก  
 ทฤษฎีการกระจายและการกระทำของน้ำหนักรรทุกต่าง ๆ บนคานชนิดมีบาร์ธรรมดา (Simply Supported) ทำด้วยวัสดุคอนกรีตเสริมเหล็กและคอนกรีตอัดแรง สะพานชนิดสเตตคัลล์ อินดีเทอร์มีเนท วิธีน้ำหนักรรทุกประลัย (Ultimate) เศรษฐศาสตร์ของสะพาน
- 153-443 ทฤษฎีการยืดหยุ่นตัว (Theory of Elasticity) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
 สมการการสมดุลและการต่อเนื่อง (Continuity) ในของแข็งที่ยืดหยุ่นตัวได้ การใช้แกน 2 แกน พิจารณาเกี่ยวกับคาน ลิ่ม จานและวงแหวนภายใต้ข้อกำหนดต่างๆ ของโหลดคั้ง สเตรน คอนเซนเตรชั่น (Loading Strain Concentration) วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีพลังงาน ความเครียด (Strain Energy)
- 153-444 การออกแบบอาคารรับแรงแผ่นดินไหว (Seismic Design of Structures) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
 ทฤษฎีวิศวกรรมแผ่นดินไหว ความหนาแน่นและขนาดของคลื่น แผ่นดินไหว สเปคตรัมที่ตอบรับ (Response Spectrum) และการออกแบบ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแผ่นดินไหวและการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ สเปคตรัมที่ตอบรับ การสุม่แรงสั้นสะเทือน การจรรยาบรรณเรื่องแผ่นดินไหว การออกแบบและรายละเอียดอาคารรับแผ่นดินไหว อาคารพิเศษ สะพาน เขื่อน โรงงานพลังงานปรมาณู
- 153-445 ผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ใช้ในงานก่อสร้าง (Structural Building Components) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก, 153-441 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง  
 การวิเคราะห์และออกแบบชิ้นส่วนของอาคารที่ใช้วัสดุก่อสร้างต่าง ๆ คือ ไม้ โลหะ คอนกรีตและวัสดุสังเคราะห์ เพื่อทำเป็นระบบพื้นหลังคา ผนัง แผ่นประสาน ชิ้นส่วนสำเร็จรูป ผนังรับน้ำหนัก ผนังรับแรงเฉือนและชิ้นส่วนทำด้วยเหล็กเบา (Light Gauge Steel)

- 153-446** การออกแบบโครงสร้างช่วงยาว (Long Span Structural Systems) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 153-422 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก, 153-441 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง  
 การวิเคราะห์และการออกแบบอาคารโค้ง (Arch) ที่มีสองจุดรับที่หมุนตัวได้ (Hinge) แบบที่มีคาน (Ribbed) และแบน (Lamella) การออกแบบ  
 โดมที่มีคานรับ ระบบคานสองทาง เฟรมสามมิติ (Space Frames) และระบบลวดแขวน (Suspended Cable)
- 153-447** การออกแบบโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือน (Structural Design Subjected to Vibration) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
 การวิเคราะห์ระบบด้วยดีกรีหรือพรีดอมระดับธรรมดาและระบบเชิงซ้อน (Multiple) การสั่นสะเทือนอย่างอิสระและอย่างบังคับได้ การหาความถี่ตาม  
 ธรรมชาติของโครงสร้าง ระบบแผ่กระจายของมวล การสั่นสะเทือนขององค์อาคารรับแรงตัดตามแนวแกนและตามแนวขวาง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับ  
 ความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนที่ในระบบไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear) และการสั่นสะเทือนหลังถูกแรงกระทำ (Damping)
- 153-448** โครงสร้างแผ่น (Plate Structures) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 153-443 ทฤษฎีการยึดหยุ่นตัว  
 สมการดิฟเฟอเรนเชียลสำหรับการโก่งตัวของโครงสร้างแผ่น แผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีข้อกำหนดที่ขอบต่างๆ กัน การโก่งตัวของแผ่นกลมที่เหมือนกัน  
 2 ข้าง แผ่นชนิดออร์ทอโทรปิก (Orthotropic) การรับแรงตามแกนด้านข้างและตามแกนของแผ่น (In-plane) วิถีไฟไนท์ เอเลเมนต์
- 153-449** การออกแบบโครงสร้างเหล็กด้วยวิธานพลาสติก (Plastic Design of Steel Structures) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 153-424 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก  
 ความสามารถรับแรงประลัยของโครงสร้างเหล็ก วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างในช่วงพลาสติก การออกแบบคานต่อเนื่อง เฟรม(Frames) และรอยต่อ  
 ปัญหาระดับรองลงมารวมถึงแรงเฉือนและการกระทำของแรงตามแนวแกนกับพลาสติกโมเมนต์ตัดพร้อมกัน
- 153-451** การออกแบบพื้นผิว (Pavement Design) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 153-328 ปรุพีทกลศาสตร์  
 หลักเกณฑ์การออกแบบพื้นผิวทางหลวงและสนามบิน รวมทั้งแบบและชนิดล้อยของน้ำหนักรถ แรงเค้นในประเภทพื้นผิวอ่อนตัวได้ (Flexible) และพื้นผิว  
 แข็ง (Rigid) การพิจารณาคุณสมบัติของพื้นผิวต่างๆ รวมทั้งการออกแบบ การทดสอบ วิธีการออกแบบพื้นผิวทั้งสองประเภทในทางหลวงและสนามบิน  
 วิธีการก่อสร้างและวิธีการบำรุงรักษา
- 153-452** โครงการพิเศษทางวิศวกรรมปฐพี (Special Study in Soil Engineering) ..... 3(2-3-5)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
 การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจริงทางปฐพีวิทยาและการเสนอรายงานของนักศึกษาต่อกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ
- 153-461** การออกแบบสนามบิน (Airport Design) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
 การเลือกสถานที่ การวิเคราะห์ดิน การวางผังทั่วไป การออกแบบ การระบายบนพื้นผิวและใต้ผิว การประมาณ ระบาย การแต่งหน้าดิน และงานดิน

การออกแบบพื้นผิวสนามบิน การทำเครื่องหมายและแสงสว่าง

- 153-471 การออกแบบด้านวิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา (Sanitary and Water Supply Design) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 153-327 วิศวกรรมสุขาภิบาล  
หลักเกณฑ์เบื้องต้นของการสุขาภิบาลในอาคาร กฎหมายและข้อบังคับ การระบายอากาศ การให้แสงสว่าง การออกแบบระบบน้ำประปา (ร้อน เย็นและน้ำดื่ม) การออกแบบระบบน้ำเสียและน้ำ การระบายน้ำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง การทิ้งและกำจัดน้ำเสียและขยะแข็ง (Solid Wastes)
- 153-472 วิศวกรรมชายฝั่งทะเล (Coastal Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
การเกิด การคาดคะเนและการวัดคลื่น ทฤษฎีของคลื่น รีแฟรคชั่น (Refraction) รีเฟลคชั่น (Reflection) และการแตกตัวของคลื่นแสง และการออกแบบโครงสร้างชายฝั่งทะเล การวิเคราะห์โครงสร้างจำลองทางชลศาสตร์
- 153-481 ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
การศึกษสาเหตุและการป้องกัน กรรมวิธีที่ทำให้เกิดอันตรายในการผลิตทางอุตสาหกรรมก่อสร้าง หลักเกณฑ์การควบคุมสภาวะแวดล้อมในงานอุตสาหกรรมการก่อสร้าง กฎหมายความปลอดภัย หลักเกณฑ์การจัดการด้านความปลอดภัย ความรู้เบื้องต้นด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรม
- 153-482 เทคนิคและเครื่องมือก่อสร้าง 2 (Construction Methods and Equipment 2) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 153-324 เทคนิคและเครื่องมือก่อสร้าง 1  
การกำหนดแผนงานเบื้องต้น เทคนิคและเครื่องมือก่อสร้างของงานก่อสร้างแบบต่างๆ ได้แก่ งานดิน คอนกรีต งานใต้ดิน ฐานรากอาคารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น สะพาน เขื่อน อุโมงค์
- 153-483 สัญญา รายการประกอบแบบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ..... 3(3-0-6)**  
(Contract, Specifications and Laws Related to Construction)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
การจัดทำรายการประกอบแบบ การทำสัญญาระหว่างเจ้าของงานกับผู้รับจ้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น ความรับผิดชอบของวิศวกรด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม และการกำจัดของเสีย
- 153-491 โครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 4)  
นักศึกษาจะทำโครงการที่น่าสนใจที่เป็นปัญหาทางวิศวกรรมโยธา โครงการนั้นๆ นักศึกษาจะเป็นฝ่ายจัดทำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมเพื่อให้ความเห็นชอบและนำเสนอขออนุมัติต่อภาควิชาต่อไป ระยะเวลาทำงานให้สิ้นสุดลงในหนึ่งเทอม รายงานประกอบด้วยข้อเขียนและแบบแปลนต่างๆ ครบถ้วนบริบูรณ์ จะต้องเก็บสำเนารายงานไว้ที่ภาควิชาหนึ่งฉบับ นักศึกษาต้องผ่านการสอบปากเปล่าอีกด้วย

- 153-492** สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา (Co-Operation for Civil Engineering) ..... 6(0-36-0)  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี (เรียนชั้นปีที่ 3 และ 4 หรือเทียบเท่า)  
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นไปตามความเห็นของภาควิชาชีพวิศวกรรมโยธา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานนักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวข้องกับองค์กร การปฏิบัติงาน รวมถึงกรณีศึกษาในการพัฒนาระบบงานที่ดำเนินการ มีการสัมมนาและการสอบปากเปล่าภายหลังกลับจากสถานประกอบการ
- 154-301** คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1) ..... 2(2-0-x)  
 เรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ อนุพันธ์ฟังก์ชันหลายตัวแปร อินทิกรัลหลายชั้น การวิเคราะห์เวกเตอร์ อินทิกรัลเชิงเส้น เชิงผิว และเชิงปริมาตร สมการอนุพันธ์เบื้องต้นและการหาคำตอบ สมการอนุพันธ์เชิงเส้น
- 154-302** คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2) ..... 2(2-0-x)  
 วิชาบังคับก่อน : 154-301 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1  
 การแปลงลาปลาซ การกระจายฟังก์ชันโดยใช้อนุพันธ์และอนุกรมยกกำลัง อนุกรมฟูเรียร์ อินทิกรัลฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์ สมการ อนุพันธ์ย่อย และการหาคำตอบ การวิเคราะห์เชิงซ้อน ทฤษฎีเรซิดิว
- 154-303** เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Economics) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาความสัมพันธ์ของวิชาเศรษฐศาสตร์ที่มีต่ออุตสาหกรรม การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรม และมาตรการในการส่งเสริมการลงทุนของเอกชนในประเทศไทย การลงทุนของเอกชนภายในประเทศไทย การศึกษาเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบางประเภท หลักเกณฑ์การตัดสินใจเกี่ยวกับแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรม
- 154-311** การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis) ..... 3(3-0-6)  
 องค์ประกอบต่างๆ ของวงจรไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าโดยอาศัยสมภาวะคงที่ เมื่อให้สัญญาณรูปไซน์ ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าแบบกราฟ การวิเคราะห์โดยใช้เมซและโนด ความถี่ธรรมชาติ ฟังก์ชันของโครงข่ายเชิงวิเคราะห์แบบไดรฟ์พอยดด้วยองค์ประกอบที่มี อา-แอล-ซี การสังเคราะห์ของวงจรที่มีจุดต่อ 2 ขั้ว และ 4 ขั้ว
- 154-312** การวัดและเครื่องมือวัดคุม (Measurement and Instrumentation) ..... 3(3-0-6)  
 หน่วยและมาตรฐานการวัดค่าความคลาดเคลื่อนและการเปรียบเทียบ การวัดแรงดันกระแสกำลังและความถี่ การวัดอิมพีแดนซ์ การวัดทางแม่เหล็ก เครื่องมือวัดทางดิจิทัล เครื่องมือบันทึกผลและออสซิลโลสโคปแบบต่างๆ ทรานสดิวเซอร์ วงจรขยายสัญญาณและการแสดงผล เครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม
- 154-331** ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory) ..... 3(3-0-6)  
 ประจุและสสาร สนามไฟฟ้าประยุกต์เกี่ยวกับไดโพลในสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักดิ์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ไดอิเล็กทริก กระแสกับความต้านทาน แรงขับเคลื่อนไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก กฎของแอมแปร์ กฎของฟาราเดย์ การเหนี่ยวนำ คุณสมบัติของการเป็นแม่เหล็กของสสาร การแกว่งทางแม่เหล็กไฟฟ้า สมการของแมกซ์เวลล์ การนำคลื่น การแพร่คลื่นเวกเตอร์ของปอยดิง

- 154-332** สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ (Applied Electromagnetic Fields and Waves) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-202 คณิตศาสตร์ 2  
 เวกเตอร์เชิงซ้อน สมการของแมกซ์เวลล์ และกฎที่เกี่ยวข้องกับสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลางประเภทต่าง ๆ การส่งออกและการสะท้อนกลับของคลื่น สายและท่อนำคลื่น สายอากาศ การแผ่รังสี อิมพีแดนซ์ระหว่างเครื่องรับส่งสาย หรือท่อนำคลื่นและสายอากาศ สนามและคลื่นไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กสถิต การแปลงพลังงานกล-ไฟฟ้า  
 Vector complex, Equations of Maxwell Hill. And rules related to the field and electromagnetic waves. Fields and waves in various media. Exports and the rebound of the wave Lines and waveguides, antennas and even Katz impedance dance between the shuttle. Line or waveguide, and antenna. Electrostatic field and wave. Static magnetic field. Converting mechanical energy - electricity.
- 154-341** การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital System Design) ..... **3(3-0-6)**  
 การออกแบบวงจรดิจิทัลฟังก์ชันต่างๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรซีเคาน์เซลแบบซิงโครนัสและอซิงโครนัส วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส การออกแบบวงจรดิจิทัลโดยใช้วงจรรวมขนาดใหญ่ วงจรเฟลลอคลูป วงจรซินทีไซเซอร์
- 154-342** การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ (Applied Microprocessor) ..... **3(2-3-5)**  
 ไมโครโปรเซสเซอร์แบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่างๆ โดยเน้นการใช้งานทางด้านควบคุมระบบการทำงานต่างๆ เช่น ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกล ระบบโทรศัพท์และอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์
- 154-343** ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์ (Applied Microcontrollers) ..... **3(2-3-5)**  
 ไมโครคอนโทรลเลอร์แบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่างๆ โดยเน้นการใช้งานทางด้านควบคุมระบบการทำงานต่างๆ เช่น การควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลและอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์  
 A variety of microcontrollers. How to use the instructions in writing programs. Emphasizing the use of the system control functions such as control of machinery and other Linked systems to a microcomputer.
- 154-351** วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 (Electronic Engineering 1) ..... **3(3-0-6)**  
 การตอบสนองความถี่ของวงจรรขยาย การวิเคราะห์วงจรกำลังต่างๆ ทั้งคุณสมบัติทางไฟฟ้าและการระบายความร้อน ออสซิลเลเตอร์แบบต่างๆ เรกจูเรเตอร์ วงจรรขยายความถี่สูง วงจรมอดูเลเตอร์ ดีมอดูเลเตอร์ วงจรกระแสคงที่ วงจรรขยายความถี่ที่แตกต่างกัน วงจรกรองความถี่แบบแอกทีฟ ฟังก์ชันแชนเนลเอนเดอร์ เสถียรภาพและการชดเชย วงจรรขยายที่มีหลายๆ ภาค วงจรรวมชนิดเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งานต่างๆ
- 154-352** ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 (Electronic Engineering Laboratory 1) ..... **2(0-6-0)**  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 การวัดและเครื่องมือวัดคุมและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า มีการทดลองหัวข้อดังนี้ การตอบสนองความถี่วงจรร-แอล-ซี วงจรรีโซแนนซ์ หม้อแปลง วิเคราะห์การทำงานของเครื่องออสซิลโลสโคปและดิจิทัลมัลติมิเตอร์ ทรานซิสเตอร์ ทรานซิสเตอร์แอมพลิไฟเออร์ เพาเวอร์แอมพลิไฟเออร์ ออสซิลเลเตอร์ความถี่สูง แอกทีฟฟิลเตอร์ วงจรสร้างสัญญาณรูปต่างๆ

- 154-353** เทคโนโลยีวงจรรวม (Integrate Circuit Technology) ..... **3(3-0-6)**  
 กระบวนการผลิตวงจรรวม กระบวนการออกชิพเคชั่น กระบวนการแพร่สารเจือ กระบวนการสร้างชั้นอีพิตาเซียล การระเหยโลหะในสุญญากาศ การทำความสะอาดแผ่นเวเฟอร์ คุณสมบัติของห้องสะอาด การถ่ายลายเส้น การตัดแบบและการถ่ายรูปย่อ การบรรจุวงจรรวม ความทนทานของวงจรรวม วิธีเพิ่มผลผลิต
- 154-354** วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 (Electronic Engineering 2) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 154-351 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1  
 การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรอนุภาคและดิจิทัล โดยการใช้วงจรรวมขนาดใหญ่ การแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลและดิจิทัลเป็นอนาล็อก วงจรรวมที่ใช้ในการต่อเชื่อมโยกับไมโครโปรเซสเซอร์ เทคนิคการเชื่อมโยงอุปกรณ์รอบนอกกับไมโครคอมพิวเตอร์ การแปลงความถี่เป็นแรงดัน วงจรล็อกกาภิทม์ วงจรคูณและวงจรรออื่นๆ ที่น่าสนใจ
- 154-355** ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 (Electronic Engineering 2) ..... **2(0-6-0)**  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 การออกแบบระบบดิจิทัลและการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า มีการทดลองหัวข้อดังนี้ วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส วงจรเฟลลอคลูป ดี-ซี และเอ-ซีมอเตอร์ เจนเนอเรเตอร์ ซิงเกิลและทรีเฟสเพาเวอร์ทรานส์ฟอร์เมอร์ และคอนโทรลเอ-ดีคอนเวอร์เตอร์ ดี-เอคอนเวอร์เตอร์ อินสตรูเมนต์แอมพลิไฟเออร์ คอมพาราเตอร์ ฟีดแบ็คเทคเตอร์ ล็อกกาภิทม์ และแอนติลอคแอมพลิไฟเออร์
- 154-401** การบริหารงานอุตสาหกรรม (Industrial Management) ..... **3(3-0-6)**  
 เป็นการศึกษาถึงแนวความคิดการบริหารทั่วไป การวางแผนการบริหารอุตสาหกรรม การวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพยากรณ์เพื่อการผลิต การวางแผนขบวนการผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การออกแบบงาน การเลือกทำเลที่ตั้ง การจัดการด้านโรงงาน การจัดการด้านโรงงานและการผลิต การจัดการทรัพยากรการผลิต การบริหารงานบุคคล การจูงใจคนงาน แรงงานสัมพันธ์ การควบคุมขบวนการผลิต การบริหารสินค้าคงเหลือและการจัดซื้อ การควบคุมคุณภาพวิศวกรรมและการรักษาความปลอดภัยโรงงานทั้งระบบ การบำรุงรักษาเครื่องจักร
- 154-413** การแปรสภาพพลังงานกล-ไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 154-311 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า  
 วงจรแม่เหล็กและไฟฟ้า พลังงานแม่เหล็ก การสูญเสียในแกนเหล็ก วัสดุแม่เหล็ก โครงสร้างของหม้อแปลง การออกแบบและสร้างหม้อแปลง หม้อแปลงสำหรับระบบไฟหลายเฟส เครื่องจักรไฟฟ้าแบบทรงกระบอก เครื่องจักรไฟฟ้าระบบไฟหลายเฟส การออกแบบและสร้างเครื่องจักรไฟฟ้า แนะนำเครื่องจักร มอเตอร์ชนิดเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งาน
- 154-414** ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าแบบแอคทีฟ (Active Network Theory) ..... **3(3-0-6)**  
 ทบทวนทฤษฎีที่ใช้วิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้า การพิจารณาระบบที่มีทางเข้า-ออกหลายๆ ทาง องค์ประกอบทางแอคทีฟและคุณสมบัติ การวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าแบบแอคทีฟโดยการประมาณค่า การใช้ไจเรเตอร์เป็นองค์ประกอบของโครงข่ายไฟฟ้า
- 154-421** วิศวกรรมระบบและระบบควบคุม (System and Control Engineering) ..... **3(3-0-6)**  
 วิศวกรรมระบบเบื้องต้น การควบคุมวงจรมีเปิดและวงจรมีปิด การป้อนกลับ รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การแปลงลาปลาซ แมทริกซ์ ฟังก์ชัน ถ่ายโอน

แผนผังบล็อก ชิกแนลโฟลกราฟ การควบคุมพื้นฐานและการควบคุมอัตโนมัติเชิงอุตสาหกรรม การควบคุมอินทริกัล อนุพันธ์และ สัดส่วน การวิเคราะห์ระบบควบคุมเบื้องต้น ผลตอบสนองชั่วคราว เสถียรภาพ รูท-โพลัส ผลตอบสนองเชิงความถี่ แผนผังโบท

**154-432 หลักการสื่อสาร (Principles of Communication) ..... 3(3-0-6)**

วิวัฒนาการของการสื่อสาร ความหมายของข้อมูล คลื่นรบกวนและคลื่นแทรกแซง หลักการโมดูเลชัน การวิเคราะห์สัญญาณ การผันแปรของสัญญาณเมื่อผ่านระบบแอมพลิฟายโมดูเลชันและการส่งแบบต่างๆ วงจรและหลักการทํางานของเครื่องรับชนิดซูเปอร์เฮเทอโรไดนาฟรียูเอช และเฟสโมดูเลชัน การลดเสียงรบกวน พัลซ์โมดูเลชัน ระบบรหัส การแพร่กระจายคลื่นในวิทยุผ่านบรรยากาศ ระบบสื่อสารผ่าน ดาวเทียม การสื่อสารด้วยแสง ระบบสื่อสารแบบต่างๆ เช่น โทรศัพท โทรเลข โทร พิมพ์ ฯลฯ

**154-433 วิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 154-432 หลักการสื่อสาร

ทบทวนความรู้เบื้องต้นของระบบสื่อสาร ทัศนียภาพและการวิเคราะห์ เน็ตเวิร์คทอพอโลยีพารามิเตอร์ การออกแบบเน็ตเวิร์คและการออกแบบอิมพีแดนซ์แมชชิง การดีโมดูเลทและการถอดรหัสสัญญาณ สัญญาณตัวแปรสุ่มและสัญญาณรบกวน อัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน สายส่งสัญญาณ ความถี่วิทยุ ท่อนำคลื่นและการประยุกต์ใช้แผนภูมิสมิท

**154-434 การสื่อสารระบบดิจิทัล (Digital Communication) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 154-432 หลักการสื่อสาร

คุณสมบัติของระบบดิจิทัล การแปลงสัญญาณอนาลอกให้เป็นสัญญาณดิจิทัล ดิจิตอลไลเซชันของสัญญาณเสียง การส่งสัญญาณแบบดิจิทัลและมัลติเพล็กซ์ เอร์เรอร์ดีเทคชันซินโครไนเซชัน วิทยุระบบดิจิทัล โครงข่ายดิจิทัลและโปรโตคอล

**154-435 วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 154-331 ทัศนียภาพแม่เหล็กไฟฟ้า

แหล่งกำเนิดคลื่นแบบจุดไอโซโทรปิก รูปแบบการแพร่กระจายกำลังงานของคลื่น รูปแบบสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบต่างๆ สภาพเจาะจง ทิศทางและอัตราการขยายของสายอากาศอิมพีแดนซ์ การแผ่พลังงานของคลื่น โพลาริเซชันของคลื่น ลักษณะการแผ่พลังงานจากองค์ประกอบต่างๆ ทางกระแสไฟฟ้า คุณสมบัติการแผ่พลังงานของสายอากาศแบบไดโพลครึ่งคลื่น สายอากาศไมโนโพลควอเตอร์เวฟ สายอากาศลูป สายอากาศยาคิ สายอากาศเส้นลวดยาวและสายอากาศรูปสี่เหลี่ยมขนมเยื้องกัน สายอากาศสายคาบลูปและสายอากาศ แบบอะเพอร์เจอร์ สายอากาศแถวลำดับแบบเส้น การป้อนและบาลันซ์ของสายอากาศ

**154-436 วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 154-331 ทัศนียภาพแม่เหล็กไฟฟ้า

ทบทวนท่อนำคลื่นแบบภาคตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้าและแบบภาคตัดวงกลม ทัศนียภาพสำหรับท่อนำคลื่น สเกตเตอริง เมทริก การดัดแปลงท่อนำคลื่นโดยอะเพอร์เจอร์ อุปกรณ์พาสซีฟ เช่น ตัวเลื่อนเฟส ตัวดับเบลอแบบมีทิศทาง ชุมทางไฮบริด อุปกรณ์เฟอร์ไรท์ กล้องคลื่น และวงจรเทียบเท่าหลอดไมโครเวฟ แหล่งคลื่นไมโครเวฟแบบโซลิตสเตต แนะนำมิลลิเมตรเวฟไกด์ โครงสร้างก๊าทรงและแหล่งพลังงาน การประยุกต์ใช้ไมโครเวฟ

- 154-437** วงจรการสื่อสารและสายส่ง (Communication Networks and Transmission Lines) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 154-311 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า  
 ทฤษฎีของวงจรการสื่อสาร การวิเคราะห์และการออกแบบวงจร การสื่อสารแบบ 1 พอร์ต และ 2 พอร์ต วงจรเรโซแนนซ์แบบอนุกรม และขนาน มัลติเพล็กซ์เรโซแนนซ์ วงจรกรองความถี่แบบต่างๆ การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมตช์อิมพีแดนซ์ ทฤษฎีการแพร่กระจายคลื่น และทฤษฎีของสายส่ง การประยุกต์ใช้งาน
- 154-438** การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Communication) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 154-351 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1  
 วงจรสื่อสารแบบต่างๆ เช่น วงจรกรองความถี่ วงจรจูนและรีโซแนนท์ วงจรออสซิลเลเตอร์และวงจรขยาย การมอดูเลทและการแปลงความถี่ การมอดูเลทและการดีเทคต์ทางแอมพลิจูด การมอดูเลทและการดีเทคต์แบบพัลส์ การมัลติเพล็กซ์วงจรถิจิตอลสำหรับการสื่อสารทั้งในเครื่องรับและเครื่องส่ง และการทำงานของโครงข่ายโทรศัพท์ เทคนิคการสวิตซ์แบบต่างๆ
- 154-443** วิศวกรรมระบบแสดงผล (Display Engineering) ..... **3(3-0-6)**  
 การมองเห็นภาพของมนุษย์ ทฤษฎีการส่งภาพ ความสว่างของภาพจอหลอดโทรทัศน์ ระบบภาพแบบดิจิตอล ขบวนการเปลี่ยนภาพให้อยู่ในรูปของดิจิตอล เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพ เทคนิคการจดจำภาพ การสร้างภาพสองมิติและสามมิติ การทรานซ์ฟอร์มมาฟในรูปแบบต่างๆ
- 154-444** โครงข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ..... **3(3-0-6)**  
 คุณสมบัติของโครงข่ายคอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่น โครงข่ายของโครงข่ายวิทยาการของการส่งข้อมูลในแลน ตัวอย่างของแลน การประเมินประสิทธิภาพของโครงข่าย ซอร์ฟแวร์และฮาร์ดแวร์ที่จำเป็น
- 154-445** การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิตอล (Digital Signal Processing) ..... **3(3-0-6)**  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเวลาที่ไม่ต่อเนื่อง การสุ่มสัญญาณที่มีคาบเวลา ซีทรานซ์ฟอร์มและอินเวิร์สซีทรานซ์ฟอร์ม การตอบสนอง ความถี่และการออกแบบวงจรกรองสัญญาณแบบดิจิตอล วงจรกรองสัญญาณดิจิตอลในทางปฏิบัติ ฟูเรียร์ทรานซ์ฟอร์มแบบไม่ต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ในการประมวลผลสัญญาณแบบดิจิตอล
- 154-446** วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering) ..... **3(3-0-6)**  
 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของหน่วยประมวลผลกลางและคำสั่ง โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของซีพียู การจัดหน่วย ควบคุมหน่วยความจำ ความจำเสมือน สถาปัตยกรรมของระบบไอ-โอ โครงสร้างของบัส การอินเตอร์รับ เทคนิคการออกแบบระบบดิจิตอล การออกแบบด้วยบิตสไลซ์ ระบบประมวลผลแบบขนาน ระบบปฏิบัติการมัลติโปรเซสเซอร์ ข้อควรพิจารณาเชิงระบบและวิศวกรรม
- 154-456** ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3 (Electronics Engineering Laboratory 3) ..... **2(0-6-0)**  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวิศวกรรมระบบและระบบควบคุม หลักการสื่อสาร มีการทดลองหัวข้อดังนี้ สปีดดีเทคเตอร์และระบบโคสจูป โหลดดิ่งเอฟเฟคต์ โพซิชันดีเทคเตอร์และโอเปอร์เรชั่นแนล แอมพลิไฟเออร์ โพซิชันคอนโทรล โคสจูปเกนและเรสปอนส์ใหม่ การวิเคราะห์สัญญาณ เครื่องรับซูเปอร์เฮเทอโรโรดายน์ ซิงเกิลและดับเบิลไซด์แบนด์ แชนนัลและไทม์ดีวีชันมัลติเพล็กซ์พัลส์โค้ดโมดูเลชัน



- 154-457 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics) ..... 3(3-0-6)**  
 แบตเตอรี่ อิเล็กทรอนิกส์คานาเคิลเจนเนอเรเตอร์ ทรานส์ฟอร์มเมอร์ คอนเวิร์ตเตอร์และอินเวอร์เตอร์แบบต่างๆ การควบคุมการทำงานของมอเตอร์แบบต่างๆ โดยใช้วงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์และการใช้ทรานซิสเตอร์ควบคุม อุปกรณ์กำลังอื่นๆ
- 154-458 เลเซอร์ (Laser) ..... 3(3-0-6)**  
 แสงและการเกิดแสงเมื่อถูกกระตุ้น ออปติคอลเรโซเนเตอร์ เลเซอร์แบบต่างๆ เลเซอร์กำลังสูง การรวมลำแสงเลเซอร์ โอลิกราฟี การมอดูเลชัน การนำเลเซอร์ไปใช้ในงานอุตสาหกรรม การแพทย์และการสื่อสาร
- 154-459 ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ (Opto Electronics) ..... 3(3-0-6)**  
 หน่วยที่ใช้ในการวัดแสง ท่อนำคลื่น เส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสงและอุปกรณ์รับแสงแบบสารกึ่งตัวนำ วงจรต่างๆ ของระบบรับ-ส่งแสง ระบบสื่อสารแบบแสง วงจรรวมออปติกส์
- 154-461 อิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ (Bio-medical Electronics Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 คุณสมบัติทางไฟฟ้าของเซลล์ สรีรวิทยาเบื้องต้นของระบบในร่างกาย ทฤษฎีพื้นฐานและการออกแบบทรานส์ดิวเซอร์ วิศวกรรมชีวการแพทย์ของระบบการหมุนเวียนโลหิต วิศวกรรมชีวการแพทย์ของระบบสมอง อุลตราซาวด์ทางการแพทย์ การวิเคราะห์สัญญาณจากสิ่งมีชีวิต เอ็กซ์เรย์ ระบบความปลอดภัยจากเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 154-462 การลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Noise Reduction in Electronics System) ..... 3(3-0-6)**  
 สัญญาณรบกวน สาเหตุของการรบกวน การป้องกันการรบกวนในตัวนำ ชนิดของสายเคเบิล การชิลด์แบบต่างๆ การกำจัดของระบบอิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันสัญญาณรบกวนจากวงจรราย การป้องกันสัญญาณรบกวนจากภายนอก ช่วงความถี่ใช้งานของอุปกรณ์พาสซีฟต่างๆ การออกแบบวงจรพิมพ์เพื่อลดสัญญาณรบกวน
- 154-463 สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ (Semiconductor Devices) ..... 3(3-0-6)**  
 แถบพลังงานและประจุพาหะในสารกึ่งตัวนำ พาหะอิสระในสารกึ่งตัวนำ รอยต่อพีเอ็น ไดโอดต่างๆ ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ ฟิลด์เอฟเฟค ทรานซิสเตอร์แบบรอยต่อ ฟิลด์เอฟเฟค ทรานซิสเตอร์แบบมอส ทรานซิสเตอร์และอุปกรณ์เกี่ยวกับรอยต่อพีเอ็นอื่นๆ
- 154-464 การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่เบื้องต้น (Basic VLSI Designing) ..... 3(3-0-6)**  
 แนะนำวิธีและขบวนการออกแบบทั่วไป สวิตช์และอินเวอร์เตอร์ การออกแบบลอจิก เทคโนโลยีของสารกึ่งตัวนำ การเชื่อมต่อระหว่างการออกแบบและการสื่อสาร การห้วงเวลาและการทำงาน การออกแบบระบบต่างๆ ระบบหน่วยความจำต่างๆ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้สำหรับช่วยออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่
- 154-465 มอสเทคโนโลยี (MOS Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 โครงสร้างและทฤษฎีการทำงานพื้นฐานของอุปกรณ์ประเภทมอส ทรานซิสเตอร์แบบมอสชนิดเอ็นแชนแนลและชนิดพีแชนแนล แรงดัน วิกฤตในทรานซิสเตอร์แบบมอส คุณสมบัติการทำงานของมอสทรานซิสเตอร์แบบเกตอลูมิเนียม เทคโนโลยีการสร้างและการออกแบบมอสทรานซิสเตอร์ การควบคุมพารามิเตอร์ต่างๆ ในขบวนการสร้างเพื่อกำหนดคุณสมบัติการทำงานของมอสทรานซิสเตอร์

- 154-471 **สัมมนา (Seminar) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4  
 การบรรยายและการอภิปรายเรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 154-472 **โครงการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 (Electronics Engineering Project 1) ..... 3(0-9-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4  
 โครงการที่กำหนดให้เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้คุ้นเคยกับการค้นคว้าและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและผ่านการสอบปากเปล่า
- 154-473 **โครงการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2 (Electronics Engineering Project 2) ..... 3(0-9-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 154-472 โครงการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1  
 โครงการที่กำหนดให้เพื่อฝึกนักศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบสร้างอุปกรณ์หรือระบบ พร้อมทั้งการทดสอบภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่กำหนดโดยภาควิชา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผ่านการสอบปากเปล่า
- 155-101 **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม (Engineering Computer Programming) ..... 3(2-3-5)**  
 แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอัตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และการประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง  
 Computer concepts, computer components, hardware and software interaction, electronic data processing concepts, program design and development methodology and high-level language programming
- 155-102 **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) ..... 3(2-3-5)**  
 แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวความคิด EDP การแก้ไขปัญหาเป็นขั้นตอน วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การทำโปรแกรมด้วยภาษาชั้นสูง แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างโมดูลาร์และแบบเชิงวัตถุ ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ หลักการควบคุมการทำงานแบบซ้ำ แบบเลือกทำ และการตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ พัฒนาการของโปรแกรมเชิงวัตถุ การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลายและการทำให้เกิดผล การประยุกต์ด้วยโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุโดยให้มีการปฏิบัติควบคู่กับเนื้อหาที่เรียน
- 155-103 **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม (Computer Programming for Engineer) ..... 2(2-0-4)**  
 หลักการของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง  
 Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; data processing; program desing and development methodology; and high level language programming.
- 155-104 **ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม (Practices in Computer Programming for Engineering) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม หรือเรียนพร้อมกัน  
 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

The practices relate to 155-103 Computer Programming

- 155-106** ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรม (Introduction to Engineering) ..... 1(1-0-2)  
ประวัติวิศวกรรมศาสตร์ วิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ แนวทางการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม การคำนวณทางวิศวกรรม วิชาพื้นฐานของวิศวกรรมศาสตร์ การสื่อความหมายทางวิศวกรรม โลกาภิวัตน์ ความสำเร็จและล้มเหลวในงานวิศวกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐกิจพอเพียง กฎหมายวิชาชีพ และจรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกรรม อุตลักษณ์ และสำนักไทย  
History of engineering, engineering career, problem solving and computation in engineering, basics of engineering, communication in engineering, globalization, sustainable development and sufficiency economy, engineering regulations and ethic, Thai's identity and thinking
- 155-121** กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Law and Ethics for Computer Engineering) ..... 1(1-0-2)  
กฎหมายของบทลงโทษที่เกิดจากการกระทำผิดโดยมีคอมพิวเตอร์มาเกี่ยวข้อง ขั้นตอนของการจดลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร การปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา การวิเคราะห์และวิจารณ์เกี่ยวกับกรณีศึกษาที่ผ่านมาโดยเปรียบเทียบกับหลักธรรมทางพุทธศาสนา และเก็บข้อมูลพฤติกรรมของนักศึกษาทั้งในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างต่อเนื่อง
- 155-131** ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering Laboratory) ..... 1(0-3-0)  
ฝึกปฏิบัติการการใช้งานเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาทิเช่น ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์เพื่อการพัฒนา ระบบเครือข่าย Laboratories on computer engineering tools, such as, operating systems, software development, and networking.
- 155-211** การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electrical Circuit Analysis ) ..... 3(3-0-6)  
วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3 หรือเรียนพร้อมกัน  
วงจรความต้านทาน กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟ การแปลงวาย-เดลต้า เทคนิคการวิเคราะห์แบบ โหนดและลูป ทฤษฎีของเทวินิน และนอร์ตัน ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ วงจรที่มีความต้านทาน-ตัวเก็บประจุ ความต้านทาน-ตัวเหนี่ยวนำและความต้านทานตัวเก็บประจุ-ตัวเหนี่ยวนำ เฟเซอร์และสัญญาณไซน์ การวิเคราะห์สภาวะคงที่อยู่ตัวของสัญญาณไซน์ การวิเคราะห์กำลังที่สภาวะคงที่ อยู่ตัว วงจรหลายเฟส วงจรเชื่อมทางสนามแม่เหล็ก การวิเคราะห์ด้วยคุณลักษณะของความถี่ วงจรเรโซแนนท์ วงจรกรองความถี่แบบต่างๆ วงจรจ่ายสองพอร์ต การใช้ลาปลาซช่วยในการแก้ปัญหา
- 155-212** ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Laboratory) ..... 1(0-3-0)  
วิชาบังคับก่อน : 155-211 หรือเรียนพร้อมกัน  
การทดลองเพื่อใช้ทฤษฎีที่ได้ศึกษามาจากวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ามาใช้กับอุปกรณ์วงจรและวงจรจริง พื้นฐานการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับการวัดสัญญาณและการวัดอุปกรณ์วงจรต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณเปรียบเทียบ ผลการวิเคราะห์ทางทฤษฎีและการทดลอง
- 155-213** อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering) ..... 3(3-0-6)  
วิชาบังคับก่อน : 155-211 หรือเรียนพร้อมกัน  
ไดโอดและวงจรในการใช้งาน ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์จันชัน การจำลองสำหรับสัญญาณขนาดสูงและต่ำ การไบแอสทรานซิสเตอร์แบบฟิลเอฟเฟด

วงจรรยายแบบทรานซิสเตอร์เดี่ยวและหลายตัว วงจรรยายกำลัง การสนองตอบความถี่ของวงจรรยายแบบที่ผ่านมา วงจรต่างๆ ที่ใช้อุปกรณ์  
วงจรรยายป้อนกลับและวงจรถ่ายสัญญาณแบบต่างๆ วงจรปรับความถี่และเปลี่ยนการขยาย การสนองตอบชั่วขณะและความเร็วในการปรับ  
เปลี่ยน แนะนำวงจรดิจิทัลและโลกิกเกต วงจรรวม ฟลิปฟลอป มัลติไวเบรเตอร์ การแปลงดิจิทัลเป็นอนาลอก การแปลงอนาลอกเป็นดิจิทัล

**155-214 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory) ..... 1(0-3-0)**

วิชาบังคับก่อน : 155-213 หรือเรียนพร้อมกัน

การทดลองเพื่อใช้ทฤษฎีที่ได้ศึกษามาจากวิชาอิเล็กทรอนิกส์มาใช้กับอุปกรณ์และวงจรจริง การใช้เครื่องมือวัดทำการวัดอุปกรณ์วงจรต่างๆ การใช้  
คอมพิวเตอร์ในการคำนวณเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ทางทฤษฎีและการทดลอง

**155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล (Logic Circuits and Digital Systems) ..... 3(3-0-6)**

ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรรวมเชิง คณิตศาสตร์แบบบูล ตารางความจริง การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้ แผนที่แบบคาร์นอและวิธีควีนแม็คคลอสกี แผนที่  
แบบเวน วงจรเกต วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรซีพรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรคอมไบเนชันและวงจรรีเฟรนเชี่ยล

Basic theory of switching circuit, Boolean algebra, truth table, Boolean equation reduction by Karnaugh map and Quinmacrossky method,  
Wein diagram, logic gates, flip-flops, counters, shift registers, combination and sequential circuit design.

**155-216 ปฏิบัติการวงจรตรรกะและระบบดิจิทัล (Logic Circuits and Digital System Laboratory) ..... 1(0-3-0)**

วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล

The experiments related to 155-215 LOGIC CIRCUITS AND DIGITAL SYSTEM

**155-217 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Measurement and Instrument) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน: 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า คุณสมบัติเชิงสถิติของระบบวัดคุณสมบัติเชิงพลวัตของระบบวัดคุณสมบัติพื้นฐานเชิงไฟฟ้า  
เกี่ยวกับระบบวัดคุณสมบัติประมวลผลสัญญาณเชิงสถิติขั้นพื้นฐาน สัญญาณรบกวนและการแก้ไข อุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ การแปลงอนาล็อกเป็น  
ดิจิทัลและตัวอย่างที่สำคัญต่างๆของระบบวัดคุณสมบัติ

Introduction to measurement and instrumentation, Statistical properties of the system, Dynamic properties of the system, Introduction to  
system electrical characteristics, Foundation of statistical signal processing, Noise and corrections, Sensors and transducers, Analog to  
digital conversion, Case studies.

**155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electrics and Electronics for Computer Engineering) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน: 124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2

ศึกษาแหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม กำลังไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า RLC เบื้องต้น และหม้อแปลงไฟฟ้า ความรู้พื้นฐานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ คุณลักษณะ  
ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ไดโอด ไฟโตเซนเซอร์ ออปแอมป์ ไลโพลาร์ทรานซิสเตอร์และมอสเฟส วงจรเรียงกระแส วงจรเซนเซอร์เบื้องต้น  
และการควบคุมเซอร์โวและสตีปมอเตอร์

Study Power source, Ohm's law, Electric Power, Basic RLC circuit and Transformer. Knowledge base for electronics, Characteristics of electronic devices such as Diode, Photo-sensor, Op-amp., Bipolar transistors and MOSFET, Rectifier circuit, Basic sensor circuit and Control servo and step motors.

- 155-219** ปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ..... **1(0-3-0)**  
**(Electrics and Electronics for Computer Engineering)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือเรียนพร้อมกัน  
 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 The praties relate to 155-218 electrics and electronics for computer engineering.
- 155-221** วิทยุคณิต (Discrete Mathematics) ..... **3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3  
 คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง ทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เมตริก ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ทฤษฎีตรรกะ ดิวิชันอัลกอริทึมและฟังก์ชัน Z  
 คณิตศาสตร์อันดับขั้น บิกโอ การเวียนกันเกิดอัลกอริทึมแบบยูคลิดีน การนับ ทฤษฎีกราฟและทรีโดกราฟ ตรรกะพีชคณิต เซตแบบลำดับบางส่วน  
 การจัดลำดับ แคลคูลัสปริดิเบตและเครื่องจักรสถานะจำกัด
- 155-222** โครงสร้างข้อมูล (Data Structures) ..... **3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-101 การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม  
 โครงสร้างข้อมูลพื้นฐานและการกระทำที่เกี่ยวกับอาเรย์ สแต็ก คิว ลิสต์ ต้นไม้ ตาราง และกราฟ ชนิดข้อมูลแอบสแตร็กในภาษาชั้นสูง การวิเคราะห์  
 โปรแกรม การค้นหาและจัดลำดับข้อมูล การเวียนเกิดและการทำซ้ำ
- 155-223** โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organizations and Architectures) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกและระบบดิจิทัลหรือเรียนพร้อมกัน  
 สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ และระบบย่อยภายในคอมพิวเตอร์ เช่น สถาปัตยกรรมของตัวประมวลผลและหน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์  
 การควบคุมเส้นทางของข้อมูลสู่หน่วยประมวลผลกลาง การจัดการส่งข้อมูลระดับรีจิสเตอร์ ชุดคำสั่ง ระบบจัดการการติดต่ออุปกรณ์ หลักการออกแบบ  
 ระบบฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูง  
 A study of computer architecture, functionality of computer components, central processing unit, arithmetic and logic unit, data path control,  
 data transfer at register level, instruction set, input/output management, principle of computer hardware design and high performance  
 computer architectures.
- 155-224** อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม (Algorithm and Programming) ..... **3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-222 โครงสร้างข้อมูล  
 อัลกอริทึมแบบต่าง ๆ เช่น กริดดี ดีไวซ์แอนต์คองเคอร์ เบ็กแทร็กกิง การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึม การประยุกต์ใช้อัลกอริทึมในการพัฒนาโปรแกรม

- 155-225 หลักการสื่อสาร (Principle of Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-203 คณิตศาสตร์ 3  
 สัญญาณและสเปกตรัม เทคนิคการมอดูเลตทั้งแบบอนาล็อกและดิจิตอล ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส การถ่ายทอดสัญญาณ สัญญาณรบกวน สัญญาณ แทรกแซงและการลดทอนของสัญญาณ ช่องการถ่ายทอดสัญญาณ เช่น สายนำสัญญาณ สัญญาณวิทยุ อินฟราเรด ไมโครเวฟ ดาวเทียม และใยแก้วนำสัญญาณ ระบบเครือข่ายโทรศัพท์ ระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสและการถอดรหัส ระบบสื่อสารแบบต่างๆ เช่น โทรศัพท์ โทรสาร การแพร่กระจายสัญญาณ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น
- 155-226 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer Programming) ..... 2(2-0-4)**  
 ทบทวนการเขียนโปรแกรม เช่น ชนิดตัวแปร นิพจน์ นิพจน์พอยน์เตอร์ อาร์เรย์ ประโยคควบคุม การส่งผ่านพารามิเตอร์ หลักการของคลาส การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล คอนสตรัคเตอร์ เดสตรัคเตอร์ การสืบทอด โพลิมอร์ฟิซึม โอเวอร์ไรด์ดิ้ง และการโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์  
 This course provides a review of programming such as variable types, expression, expression, array, control statements and parameter passing; class concept, access control, constructor&destructor, heritance, polymorphism, overriding, and object oriented programming
- 155-227 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Practices in Advanced Computer Programming) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-226 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง หรือเรียนพร้อมกัน  
 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-226 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง  
 The praxies relate to 155-226 Advanced Computer Programming
- 155-228 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithms) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม หรือเรียนพร้อมกัน  
 โครงสร้างข้อมูลขั้นพื้นฐานและการกระทำที่เกี่ยวข้อง เช่น อาร์เรย์ สแตก คิว ลิสต์ ตารางแฮช ต้นไม้ กราฟ การค้นหา การจัดลำดับ การวิเคราะห์ อัลกอริทึม อัลกอริทึมแบบเรียกตัวเอง และแบบทำซ้ำ  
 Basic data structures and their related operations such as array, stack, queue, lists, hash tables, trees, graphs, searching, sorting, algorithm analysis, iterative and recursive algorithms.
- 155-229 ปฏิบัติการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Practices in Data Structure and Algorithms) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-228 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม หรือเรียนพร้อมกัน  
 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-228 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม  
 The praxies relate to 155-228 Data Structures and Algorithms
- 155-230 ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation) ..... 3(3-0-6)**  
 เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และกราฟ วิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ การอุปมานและการนิยามแบบเรียกตัวเอง ภาษาเรกูลาร์ นิพจน์เรกูลาร์ ออโตมาตาคำจำกัด ภาษาคอนเทกซ์ฟรีและออโตมาตาคำบอกตลง การแจง เครื่องจักรทัวริง ไวยากรณ์คอนเทกซ์เซนสิทีฟ ปัญหาการตัดสินใจที่แก้ได้และแก้ไม่ได้ ปัญหาทรีคเทเบิล และอินทรีคเทเบิล ปัญหาเอ็นพี-สมบูรณ์

A study of sets, relations, functions and graphs, mathematical proofs, induction and recursive definitions, regular languages, regular expressions, finite automata, context-free languages, pushdown automata, parsing, turing machine, context-sensitive grammars, solvable and unsolvable decision problems, tractable and intractable problems and NP-complete problems.

- 155-231** ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Basic Computer Engineering Laboratory 1) ..... 1(0-3-0)  
 วิชาบังคับก่อน : 137-201 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเบื้องต้น  
 ปฏิบัติการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง การแก้ปัญหาที่เกิดกับระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การถอด-ประกอบคอมพิวเตอร์ การอัปเดตคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เชิงป้องกัน
- 155-291** สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Seminar Computer Engineering 1) ..... 2(1-3-3)  
 ค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ และนำเสนอการเข้าร่วมการอภิปรายหรือสัมมนาเรื่องต่างๆ ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
 Search article and present discussion about the related topic in computer technology.
- 155-321** หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล (Principle of Communication and Data Communication) ..... 3(3-0-6)  
 สัญญาณและสเปกตรัม เทคนิคการมอดูเลตแบบอนาลอกและดิจิตอล สัญญาณรบกวน สัญญาณแทรกแซงและการลดทอนของสัญญาณ ช่องการถ่ายทอดสัญญาณ แบบโครงสร้างของการสื่อสาร องค์ประกอบและเทคโนโลยีในการสื่อสาร ได้แก่ การส่งถ่ายสัญญาณ การเข้ารหัสและการควบคุมการเชื่อมโยง การส่งถ่ายข้อมูลในรูปแบบต่างๆ วิธีการในการสวิตซ์และการมัลติเพล็กซ์ สถาปัตยกรรมเครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายระยะไกล สถาปัตยกรรมเครือข่ายและโปรโตคอล  
 Signal and spectrum, Analog and digital modulation technics, Noise, Interference and attenuation, Channel, Components and communication technologies, Signal transmission, Encoding and transmission control, Switching and multiplexing, LAN and Internet, Protocol and network architecture.
- 155-322** ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาที่ศึกษาถึงแนวคิดของระบบฐานข้อมูล แฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล หน่วยข้อมูลและความสัมพันธ์ของหน่วยข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีแผนภาพอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนอร์มัลไลเซชัน โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น แบบเครือข่ายและแบบเชิงสัมพันธ์ ภาษาฐานข้อมูลและภาษาเรียกค้นข้อมูล  
 A study of database system concepts, files and databases, database system architecture, data entities and relationships, data modeling using Entity-Relation Diagrams and normalization technique, hierarchical, network and relational models of databases, query language and database language.
- 155-323** การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design) ..... 3(3-0-6)  
 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อองค์กรและระบบธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มศักยภาพของระบบ ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์ระบบ การสร้างแผนภูมิการไหลของข้อมูล ข้อมูลดิกชันนารี การออกแบบระบบ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ส่วนเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการออกแบบระบบเชิงอ็อบเจกต์

A study of the significance of information technology to business organization, the supporting of information technology to system, system development life cycle (SDLC) phases, system analysis, data flow diagram, data dictionary, system designing user interface, data collecting section and object - oriented analysis and design.

**155-324 ระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor Systems) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

สถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ หน่วยความจำ รีจิสเตอร์ แอดเดรสซึ่งใหม่ต ระบบบัส ชุดคำสั่งอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบต่างๆ

**155-325 ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) ..... 3(3-0-6)**

วิชาที่ศึกษาหลักการและแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบปฏิบัติการสมัยใหม่ ได้แก่ โพรเซสโมเดลของการประมวลผล การยกเว้นสาขาที่เกี่ยวข้องของทั้งสองฝ่าย และการทำงานร่วมกันของโพรเซส การใช้เซมาฟอร์ การส่งผ่านข้อความ และมอนิเตอร์ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการตรวจจับผิดล็อกของโพรเซสและการป้องกัน และยังกล่าวถึงการจัดการทรัพยากรต่างๆ ตั้งแต่การจัดตารางทำงานให้โพรเซสเซอร์ การบริหารหน่วยความจำ และการจัดการหน่วยความจำสำรอง และสุดท้ายยังกล่าวถึงสถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการต่างๆ และทิศทางการออกแบบและพัฒนาของระบบปฏิบัติการในอนาคต

This course studies the principles and concepts that govern the design of modern operating systems. It covers process model of computation and the related areas of mutual exclusion and process synchronization, including the use of semaphores, message passing, and monitors. Process deadlock detection and prevention are also discussed. With respect to resource management, areas covered include processor scheduling, memory management, and management of secondary storage devices. Finally, the course also covers alternative operating system architectures and the implications of future trends in computing on operating system design.

**155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-321 หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล

แนะนำภาพรวมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศึกษาแบบอ้างอิงสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น แบบอ้างอิงโอเอสไอ แบบอ้างอิงทีซีพี/ไอพี หลักการพื้นฐานในการสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านตัวกลางต่างๆ ทั้งมีสายและไร้สาย แนวคิดและข้อตกลงในการส่งต่อข้อมูลผ่านตัวกลางเป็นทอดๆ เครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายข้ามถิ่น เช่น อินเทอร์เน็ต เอทีเอ็ม ข้อคิดสำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบเครือข่าย อัลกอริทึมการหาเส้นทาง กลวิธีควบคุมความคับคั่งมาตรฐานและตัวอย่างเครือข่าย ข้อคิดสำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบการนำส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย คุณภาพการให้บริการ มาตรฐานและรายละเอียดตัวอย่างโพรโทคอลนำส่งข้อมูล เช่น ทีซีพี ยูดีพี เป็นต้น แนวทางและตัวอย่างการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เวิลด์ไวด์เว็บ และระบบการรักษาความมั่นคงผ่านเครือข่าย เป็นต้น

An overview of computer networks, computer network referenced models such as OSI and TCP/IP, wire and wireless digital communication basis, concepts and agreements for peer-to-peer communication, LAN and WAN such as Ethernet and ATM, network layer design issues, routing algorithm, congestion control methodologies, standards and examples of networking, transport layer design issues, quality of services, standards and examples of transport protocols such as TCP and UDP and some computer network applications such as e-mail, WWW and



network security.

- 155-327 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-221 วิทยุคณิศ  
เทคนิคการประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล สัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การซมเปิลของสัญญาณเวลาต่อเนื่องเพื่อให้ได้สัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง และการแปลงกลับสัญญาณ การวิเคราะห์การแปลงของระบบการเคลื่อนทางเวลาเชิงเส้น โครงสร้างต่างๆ ของระบบเวลาไม่ต่อเนื่องโดยเฉพาะ ดิจิทัลฟิลเตอร์แบบไฟไนท์อิมพัลส์เรสปอน และอินฟินิท อิมพัลส์เรสปอน เทคนิคการออกแบบฟิลเตอร์ต่างๆ เช่น การแปลงความถี่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการคำนวณ การแปลงดิสครีตฟูรีเยร์อัลกอริทึมต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการคำนวณการแปลงดิสครีตฟูรีเยร์ การประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงสัญญาณกับระบบสื่อสาร
- 155-328 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ (Microprocessor and Interfacing) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล  
โครงสร้างของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ไมโครโพรเซสเซอร์ ระบบบัสต่างๆ อินพุตพอร์ต เอาท์พุทพอร์ต การ์ดแสดงผล จอภาพ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ การเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีและภาษาระดับสูงเพื่อการควบคุมระบบ การออกแบบวงจรเชื่อมต่อเพื่อการควบคุมระบบภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรม และพอร์ตอื่นๆ ระบบหน่วยความจำหลัก หน่วยความจำสำรอง ระบบไฟล์ข้อมูล  
Microcomputer architecture; microprocessor; various types of bus system; input ports output ports; display adaptor; monitor; peripherals; controlling program using assembly language and higher level languages; design of interfacing circuit for controlling external circuits via parallel port, serial port, and the other types of ports; main memory system; secondary storage devices; file system.
- 155-329 ปฏิบัติการเชื่อมต่อใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor Interfacing Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-328 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 155-328 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ  
The experiments related to 155-328 Microprocessor and Interfacing
- 155-331 ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ ( Microprocessor Laboratory ) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-324 ระบบไมโครโพรเซสเซอร์หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-324 ระบบไมโครโพรเซสเซอร์
- 155-332 ปฏิบัติการระบบเครือข่าย 1 (Computer Network Laboratory 1 ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ เรียนพร้อมกัน  
ศึกษาการออกแบบการวางสายสัญญาณ การเตรียมสายสัญญาณประเภทต่างๆ เทคนิคการกำหนดหมายเลขที่อยู่ชั้นสูง อุปกรณ์สลับสาย การกำหนดข่ายงานบริเวณเฉพาะที่เสมือน อุปกรณ์จัดเส้นทาง โพรโทคอลจัดเส้นทางแบบต่างๆ การกรองกลุ่มข้อมูลด้วยอุปกรณ์จัดเส้นทางแลนไร้สาย การกำหนดค่าให้อุปกรณ์ในระบบแลนไร้สาย  
This course emphasizes on the study of cabling system design, various types of cables preparation, advanced techniques for IP address

assignment, using of switching devices, virtual network configuration. It also describes the concept of router, routing protocols, packet filtering, wireless LAN and access point configuration.

- 155-333 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Network Laboratory 2) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-332 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการติดตั้งและบริหารระบบปฏิบัติการ สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ที่น่าสนใจ การจัดการอินพุท-เอาต์พุท หน่วยความจำระบบแฟ้ม การจัดการด้านบัญชีรายชื่อใช้งาน การติดตั้งและจัดการการให้บริการของระบบปฏิบัติการสำหรับเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งกระบวนการรักษาความปลอดภัย ของข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์  
Laboratories on installation and management of client-server network operating system, management of input-output, memory and file system, user account management, installing and configuring the server operating system as well as providing data and computer system security.
- 155-351 ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-324 ระบบฐานข้อมูล หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องการจัดตั้งโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล การกำหนดค่าของฟิสิกัลไฟล์ โลจิคัลไฟล์ รวมทั้งการสร้างฐานข้อมูล การสร้างตาราง การสร้างความสัมพันธ์ การจัดการแผนภาพ ซึ่งสามารถใช้การจัดการได้ทั้งแบบเอนเตอร์ไพร์สและแบบคิวรีแอนาซิส การกำหนดสิทธิ์ การจัดการเกี่ยวกับงาน การเตือนในส่วนข้อผิดพลาด รวมทั้งการกำหนดการมอบหมายงาน
- 155-363 ปฏิบัติการระบบดิจิทัลขั้นสูง (Advance Digital System Design Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-362 การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-362 การออกแบบวงจรดิจิทัลขั้นสูง
- 155-372 ปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-371 เทคโนโลยีสื่อประสม หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-371 เทคโนโลยีสื่อประสม
- 155-373 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) ..... 3(3-0-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-221 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม  
เทคนิคการประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล สัญญาณต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแซมเปิลของสัญญาณเวลาต่อเนื่องเพื่อให้ได้สัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง และการแปลงกลับสัญญาณ การวิเคราะห์การแปลงของระบบการเคลื่อนทางเวลาเชิงเส้น โครงสร้างต่างๆ ของระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะดิจิทัลฟิลเตอร์ แบบไฟไนท์ อิมพัลส์เรสponse และอินฟินิท อิมพัลส์เรสponse เทคนิคการออกแบบฟิลเตอร์ต่างๆ เช่น การแปลงความถี่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การใช้วินโดว์ การแปลงดิสครีทฟูรีเยร์อัลกอริทึมต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การคำนวณการแปลงดิสครีท ฟูรีเยร์ การประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงสัญญาณกับระบบสื่อประสม
- 155-391 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Seminar Computer Engineering 2) ..... 2(1-3-3)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-291 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 หรือเรียนพร้อมกัน

ค้นคว้าและเขียนเอกสารทางวิชาการ และนำเสนอการเข้าร่วมการอภิปรายหรือสัมมนาเรื่องต่างๆ ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
Search and write article and present discussion about the related topic in computer technology.

- 155-392 เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation to Co-operative Education) ..... 1(1-0-2)**  
หลักการปฏิบัติตนในการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นในการทำงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะที่ เหมาะสมในการทำงาน และการนำแนวคิด ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติรวมถึงการรู้เท่าทันสื่อต่าง ๆ จากที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน  
The principles for behaving properly while working in an organization, basic knowledge for working, duties and responsibilities, appropriate working attitude and the ability to apply ideas, theories, practices and knowledge obtained from the classroom to the working environments.
- 155-393 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง  
Practices in computer engineering related company approximately 640 hours
- 155-399 การฝึกงานวิชาชีพ (Industrial Training)..... 1(0-200-0)**  
การฝึกงานในช่วงปิดภาคฤดูร้อนในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์และเสนอรายงานการฝึกงาน
- 155-420 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Law and Ethics for Computer Engineer) ..... 2(2-0-4)**  
วิชานี้กล่าวถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในการใช้งานระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย การสร้างเนื้อหา การส่งเนื้อหา และการใช้การศึกษา และนอกจากนั้นวิชานี้ยังศึกษากฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ของวงการคอมพิวเตอร์ และการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย  
This course provides information on Information Systems Ethics (Cyber ethics) including content, delivery, and pedagogy. The course studies the laws and regulations of the computer industry and the use of computers in Thailand.
- 155-421 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาสาระสำคัญในวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ วิธีการพัฒนาความต้องการ และข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ วิธีการออกแบบซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิมและแบบเชิงอ็อบเจกต์ การยืนยันความถูกต้องของซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์เมตริกซ์ การรับรองคุณภาพ การบริหารโครงการและโครงสร้างทีม ตลอดจนการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ และเครื่องมือที่ช่วยในงานวิศวกรรมซอฟต์แวร์  
A study of software engineering principle include requirement and specifications of software, conventional and object-oriented software designing, verification and validation, testing methods, software metrics, quality assurance, project management and team structure, software maintenance, and Software Engineering tools.
- 1155-441 การสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Communication) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน: 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย โพรโทคอลของเครือข่ายแบบเซลลูลาร์ โมบายไอพี และการทำงานของโพรโทคอลที่ซีพีในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย  
The course describes wireless transmission technologies, cellular network data protocols, Mobile IP and TCP in a wireless environment.

- 155-442 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
 ศึกษาสถาปัตยกรรม การใช้งาน การให้บริการ และโปรโตคอลต่างๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื้อหาวิชาจะประกอบด้วย เทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างเว็บ ทั้งแบบคงที่และแบบพลวัต การเชื่อมต่อของเว็บและสถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อระหว่างอินเทอร์เน็ตกับระบบสื่อสารอื่นๆ เช่น โทรทัศน์ โทรศัพท์ การทำงานของบริการต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต ระบบการส่งข้อความและพูดคุย การค้นหาในอินเทอร์เน็ต การประมวลผลและการซื้อขายในอินเทอร์เน็ต การทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต เอเจนต์ในอินเทอร์เน็ต ระบบสื่อประสม การส่งภาพ และเสียงในอินเทอร์เน็ต การส่งข้อมูลแบบมัลติแคสต์ และเครือข่าย MBONE เทคโนโลยีแบบพุ่ม และระบบความมั่นคงในอินเทอร์เน็ต  
 This subject studies architecture, application, services and protocols of Internet network. The course describes world wide web technology (both static and dynamic), web connection and Internet architecture, connectivity with other communication channels (such as television, telephone), Internet services operation, messaging and chat system, Internet search engine, Internet auction and trading, E-business, internet agent, multimedia system, voice and video broadcasting, multicast communication and MBONE, push technology and Internet security
- 155-443 ปฏิบัติระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Laboratory) ..... 1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-325 ระบบปฏิบัติการ หรือเรียนพร้อมกัน  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้งาน ติดตั้งและบริหารระบบปฏิบัติการแบบต่างๆ ที่น่าสนใจ การกำหนดลำดับ ภาระงาน การจัดการอินพุตเอาต์พุต การจัด การหน่วยความจำ ระบบแฟ้มและการจัดการด้านบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน รวมทั้งภาระงานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์
- 155-444 การเขียนโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
 วิชานี้กล่าวถึง การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อระหว่างโปรแกรม เทคนิคในการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรม การบริหารหน่วยความจำขั้นสูง การจัดการกับระบบไฟล์ ความมั่นคงในการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมแบบมัลติเธรด และเทคนิคต่าง ๆ ในการสื่อสารผ่านเครือข่าย นอกจากนี้ วิชานี้ยังกล่าวถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ 32 บิต การเขียนโปรแกรมแบบ DLL การเขียนโปรแกรมบริการเว็บ การกำหนดความสำคัญกับเธรดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ การเขียนโปรแกรมไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์โดยใช้วินโดวส์ซ็อกเก็ต การใช้เนมไปป์ในการสื่อสารระหว่างโปรแกรม การใช้งานคอมโพเนนต์แบบกระจายโดยใช้ DCOM และการเขียนคอมโพเนนต์แบบ .NET โดยใช้ SOAP  
 This course emphasizes on inter-process communication and synchronization techniques, advanced memory management, file system handling, client/server security, multi-threaded process, and various network communication techniques. It also provides practical experience with 32-bit Windows application development, including writing Dynamic Link Libraries (DLLs), Windows and Web services, using thread priorities to improve performance, client/server programming with windows sockets, using named pipes for IPC, distributed components using DCOM, and writing .NET-compatible components using SOAP.
- 155-447 การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม

วิธีการและเทคโนโลยีในเรื่องของการจัดเก็บและเรียกดูสารสนเทศที่อยู่ในรูปเอกสาร รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว การวิเคราะห์ลักษณะของสารสนเทศที่อยู่ในเอกสาร ความคล้ายคลึงกันของเอกสาร หลักในการกำหนดตัวอ้างหรือดัชนี วิธีการหาผู้เหมือน ข้อควรคำนึงถึงในการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ วิธีการจัดเก็บและการค้นคืนงานสารสนเทศที่อยู่ในสื่อแบบต่างๆ

The focus of this course is on methods and technologies relevant to storing and retrieving information in the form of documents, images, audio and video. Students will study storage and retrieval issues, nature of media and information they contain, similarity between documents, indexing techniques, matching processes, storage and retrieval options, information storage and retrieval in various means.

**155-453 ปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Laboratory) ..... 1(0-3-0)**

วิชาบังคับก่อน : 155-452 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการการใช้เครื่องมือช่วยในการออกแบบ การพัฒนา การกำหนดรายละเอียดและการเขียนเอกสารประกอบ การตรวจสอบความถูกต้องและการใช้การได้ การจัดระบบและการบริหารทีมงาน

**155-457 การประมวลผลสัญญาณระบบดิจิทัล (Digital Signal Processing) ..... 3(3-0-6)**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประมวลผลสัญญาณระบบดิจิทัล สัญญาณไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ระบบสัญญาณไม่ต่อเนื่องบนโดเมนเวลา การแปลงฟูเรียร์แบบไม่ต่อเนื่อง การแปลงฟูเรียร์แบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การแปลงซี การวิเคราะห์ระบบสัญญาณไม่ต่อเนื่องบนโดเมนความถี่ การสุ่มค่าและสร้างสัญญาณใหม่ การออกแบบวงจรกรองแบบอนาล็อก การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัล วงจรกรองแบบ FIR วงจรกรองแบบ IIR

Introduction to digital signal processing, Discrete signal, Time domain discrete signal analysis, Discrete Fourier Transform, Discrete Time Fourier Transform, Frequency domain discrete signal analysis, Sampling and reconstruction, Analog filter design, Digital filter design, Finite Impulse Response filter, Infinite Impulse Response filter.

**155-462 ปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System Laboratory) ..... 1(0-3-0)**

วิชาบังคับก่อน : 155-461 ระบบสมองกลฝังตัว หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 155-461 ระบบสมองกลฝังตัว

**155-472 ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics Laboratory) ..... 1(0-3-0)**

วิชาบังคับก่อน : 155-471 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ หรือเรียนพร้อมกัน

หลักการออกแบบงานกราฟิกส์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบโฆษณา การถ่ายภาพนิ่งและภาพยนตร์ ความรู้ความเข้าใจในการใช้กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ อุปกรณ์ต่างๆ กระบวนการต่างๆ ในการได้มาซึ่งข้อมูลภาพ และการบำรุงรักษา

**155-480 ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาเทคนิคของการรักษาความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบนโยบายความมั่นคง การแบ่งกลุ่มของข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึง การออกแบบโครงสร้างพื้นฐานของความมั่นคง การแบ่งส่วนเครือข่าย การวิเคราะห์ความเสี่ยง เครือข่ายส่วนตัวเสมือน การเพิ่มความแข็งแกร่งให้ระบบ การประเมินหาจุดอ่อน ระบบการตรวจสอบและป้องกันผู้บุกรุก ไฟลวอลล์ ความมั่นคงในระดับแอปพลิเคชัน โครงสร้างพื้นฐานของกฎหมายและอาชญากรรม

การบริหารความมั่นคง และไวรัสคอมพิวเตอร์

A study of computer security techniques, security policy design, information classification and access control, security infrastructure design, network partitioning, risk analysis, virtual private network, platform hardening, vulnerability assessment, intrusion detection systems, firewall, application security, public key infrastructure, security management and computer virus.

**155-481 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ร่วมสมัย (Contemporary Computer Technology) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ร่วมสมัยที่ได้รับความนิยม

Learn about contemporary computer technology.

**155-482 การเขียนโปรแกรมสำหรับโมบาย (Mobile Programming) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาการเขียนโปรแกรมและสร้างแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์พกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์ tablet นักศึกษาจะได้ฝึกการเขียนโปรแกรมผ่านอุปกรณ์พกพาที่ทันสมัยต่างๆ อาทิเช่น iPhones, iPads and Android smart phones ได้

A course on the programming of applications for mobile computing including devices such as mobile phones, pads and tablets. Students will learn best practices in programming for mobile devices including iPhones, iPads and Android smart phones.

**155-483 เทคโนโลยีโมบาย (Mobile Technology) ..... 3(3-0-6)**

วิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา เพิ่มทักษะและความรู้ด้านเทคโนโลยีบนเครื่องโทรศัพท์มือถือให้กับผู้เรียน เพื่อทราบและเข้าใจถึงเทคโนโลยีมือถือที่ทันสมัย หลักสูตรได้จัดโปรแกรมเฉพาะสำหรับให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่างๆ บนมือถือ

This subject is aimed at developing and honing relevant skills for expertise in mobile technology. Having identified the potential of mobile technology, the program has launched a comprehensive training program on mobile technology.

**155-484 การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ..... 3(3-0-6)**

แนะนำเรื่องเทคนิคต่างๆ เกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล รวมถึงกระบวนการเตรียมข้อมูล กระบวนการพื้นฐานการทำเหมืองข้อมูล กฎเกณฑ์ต่างๆ การรวมกันของข้อมูล การตัดสินใจโดยวิธีการแขนงการตัดสินใจ การวิเคราะห์กลุ่ม การแยกประเภท การเรียนรู้ของเครื่อง การแสดงผลข้อมูล และคลังข้อมูล อภิปรายการใช้งานแอปพลิเคชันการทำเหมืองข้อมูลต่างๆ ในรายละเอียด

An introduction to data mining techniques, including data preprocessing, data mining primitives, association rules, decision trees, cluster analysis, classification and machine learning, data visualization, and data warehousing. Applications from a wide variety of domains will be discussed in detail.

**155-485 การเขียนโปรแกรมเกมส์ (Game Programming) ..... 3(3-0-6)**

แนะนำเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ สำหรับการโปรแกรมเกมส์แบบโต้ตอบกับผู้เล่นและเกมส์แบบเสมือนจริง หัวข้อต่างๆ ประกอบด้วย การใช้วิธีการวนรอบและการดำเนินการแบบเทร็ด การสร้างภาพสามมิติ การสร้างฉากและพื้นหลัง โมเดลแบบหลายมุมมอง การจัดตั้งองค์ประกอบ การค้นหาการชนกันของวัตถุ โมเดลทางการภาพ เกมส์พัฒนาทักษะ เกมส์รองรับผู้เล่นจำนวนหลายคนและเล่นผ่านระบบเครือข่าย

An introduction to tools and techniques for programming interactive games and virtual reality simulations. Topics to be covered include event

loops and execution threads, rendering and animation in 3D, terrain/background representation, polygonal models, texturing, collision detection and physically-based modeling, game AI, and multi-user games and networking.

- 155-486 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ..... 3(3-0-6)**  
 แนะนำเรื่องหลักการ การออกแบบ และการใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ หัวข้อต่างๆ รวมถึง โครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาข้อมูลเชิงพื้นที่ แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับระบบการวัดขอบเขตพื้นที่ ระบบบริหารจัดการ ปัญหาเรื่องการขนส่งและการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่  
 An introduction to the principles, design and use of spatial information systems. Topics to be covered include spatial data structures, spatial data management, spatial analysis and spatial problem solving. Applications for cadastral systems, administrative systems, transportation problems and spatial information retrieval.
- 155-487 การสร้างหุ่นยนต์ (Robotics) ..... 3(3-0-6)**  
 แนะนำเรื่องเทคโนโลยีการนำเครื่องจักรมาใช้แทนคนในการทำงานในภาคอุตสาหกรรมและการใช้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน หัวข้อต่างๆ ประกอบด้วย กลศาสตร์ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบเดินหน้าและถอยกลับ ค่าพารามิเตอร์ Denavit Hartenberg การวางแผนวิถีโคจร การควบคุมแบบป้อนกลับ อุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ส่งสัญญาณ การเคลื่อนไหวของตัวหุ่นยนต์ การประมวลผลภาพ การแปลผล และการวางแผนการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์  
 An introduction to automation technology in industry and everyday use. Topics to be covered include Forward and Inverse Kinematics, DH Parameters, Trajectory Planning, Feedback Control, Actuators and Sensors, Mobile Robot Kinematics, Computer Vision, Localization, and Motion Planning.
- 155-491 โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Engineering Project 1) ..... 2(0-6-0)**  
 ทำการวิจัยและพัฒนางานเฉพาะในสายวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นักศึกษาต้องเสนอรายงานและข้อสรุปของงานที่ทำเมื่อสิ้นสุดเทอมสุดท้ายของการศึกษา  
 Research and development of computer engineering projects. Paper and summary report must be submitted at the end of the final semester.
- 155-492 โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Engineering Project 2) ..... 2(0-6-0)**  
 วิชาบังคับก่อน: 155-491 โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1  
 ทำการวิจัยและพัฒนางานเฉพาะในสายวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นักศึกษาต้องเสนอรายงานและข้อสรุปของงานที่ทำเมื่อสิ้นสุดเทอมสุดท้ายของการศึกษา  
 Research and development of computer engineering projects. Paper and summary report must be submitted at the end of the final semester.
- 155-493 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (Seminar Computer Engineering) ..... 1(0-3-1)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-493 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1  
 ค้นคว้าและการเขียนเอกสารวิชาการ การนำเสนอ การเข้าร่วมการอภิปรายหรือสัมมนาเรื่องต่างๆทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
- 155-495 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Co-Operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตร 3 ปี, ปีที่ 3 หลักสูตร 4 ปี

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ชั่วโมง เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

- 155-541 การเขียนโปรแกรมระบบ (System Programming) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-326 ระบบปฏิบัติการ  
หลักการของการเขียนโปรแกรมระบบปฏิบัติการ การควบคุม ระบบอินพุตและเอาต์พุต การจัดการไพเรเซส การจัดการหน่วยความจำ ระบบแฟ้ม การเขียนโปรแกรมติดต่อระหว่างไพเรเซส
- 155-542 การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-341 เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานและอำนาจหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศ การวางแผนและจัดองค์กรศูนย์สารสนเทศ การจัดการด้านบุคลากรสารสนเทศ การจัดทำแผนงานหลักในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง การติดตามและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี มาตรการด้านความปลอดภัยของระบบ การจัดทำแผนงานด้านการบำรุงรักษา
- 155-543 ระบบคำนวณแบบกระจาย (Distributed System) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม  
ศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบกระจาย การติดต่อระหว่างกระบวนการ การล็อก ดิสทริบิวเทท-ทรานแซกชัน โปรโตคอล อะตอมมิกคอมมิต การตรวจสอบ การป้องกันและหลีกเลี่ยงเดดล็อก ความเชื่อถือได้ ความทนต่อความผิดพลาด เรปรีเคชัน การกู้คืนและการรักษาความปลอดภัย มาตรฐานและกรณีศึกษา
- 155-544 การจัดการรักษาความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ (Computer Security Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-343 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือเรียนพร้อมกัน  
ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบรักษาความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ นโยบาย กลวิธีการจัดการในแต่ละระดับ การกำหนดวิธีการป้องกัน การเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์โดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต การปฏิเสธการให้บริการ เรียนรู้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัย เทคนิคการเข้ารหัส กฎหมายและจริยธรรมในสังคมที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ การวางแผนกู้ภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 155-545 การสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Communications) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-321 หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล  
เทคนิคและเทคโนโลยีต่างๆ ในการสื่อสารแบบไร้สายสำหรับระบบสื่อสารโดยเสียงและข้อมูล หลักการและข้อจำกัดของระบบเซลลูลาร์และพื้นฐานการออกแบบ วิธีการมอดูเลตที่ใช้ในการสื่อสารแบบไร้สาย การเข้ารหัสและการอควาไลซ์ มาตรฐานของการสื่อสารแบบไร้สาย การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบไร้สายโดยที่เน้นในเรื่องของพื้นฐานเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้งานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์
- 155-546 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์



ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและการทำงานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน การค้นหาเส้นทางบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบการออกแบบและการบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

**155-551 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ ( Software Quality Assurance) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-323 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบระบบสารสนเทศ

วิธีและเทคนิคที่ใช้ในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วยการใช้เทคนิคพิเศษของซอฟต์แวร์เมตริกซ์ การประยุกต์ในสถานการณ์จริง เนื้อหาประกอบด้วย การวิเคราะห์และออกแบบ การทดลอง การวัดและตรวจสอบความถูกต้อง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดและบริหารคุณภาพของโปรแกรม ขบวนการวัดขั้นตอนการประมวลผลและการวัดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การคาดการณ์ การวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วยมาตรฐาน CMM สำหรับการผลิตซอฟต์แวร์

**155-552 ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented Database System) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม

ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุเบื้องต้น เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คลาสและการสืบทอดในระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ การจัดการทรานแซกชันของระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ตัวอย่างของระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุในปัจจุบัน

**155-553 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-451 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศในหลากหลายรูปแบบ ความแตกต่างระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจกับระบบสารสนเทศ ขบวนการตัดสินใจของมนุษย์ ระบบรูปแบบ ชนิดของระบบ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รูปแบบ การนำเสนอ การหาวิธีที่ดีที่สุด รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้นการโปรแกรมแบบไม่เชิงเส้น การโปรแกรมแบบไดนามิก การวิเคราะห์รีเกรสชัน การวิเคราะห์เชิงฤดูกาล การวิเคราะห์คลัสเตอร์ ระบบคิว การจำลองระบบปัญญาประดิษฐ์

**155-554 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-Oriented Software Development)..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-452 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง เทคนิคการออกแบบจากบนล่าง สถาปัตยกรรมระบบโปรแกรมเชิงวัตถุ แบบจำลองของข้อความและการคำนวณเชิงวัตถุ แนวแปซิฟิเคชัน การถ่ายโอนและโพลีมอร์ฟิซึม การสร้างเชิงวัตถุ การจัดการ การทำลายและการทำให้เกิดผล การประยุกต์ด้วยโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ

**155-555 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Commerce) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การบริหารองค์กรและเว็บไซต์ องค์กรที่เกี่ยวข้อง โครงข่ายภายในองค์กรและระหว่างองค์กร ทางด้านข้อมูล การรวมระบบเข้ากับระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการเบื้องต้นและโครงสร้างของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การบริหาร การสนับสนุนและการบำรุงรักษาเว็บไซต์ การประเมินจำนวนและความเห็นของผู้เข้าชม การสร้างเว็บไซต์ แบบโครงสร้างที่ใช้ในการออกแบบ การเผยแพร่การควบคุมเวอร์ชัน และการสำรองข้อมูล การตรวจสอบเว็บไซต์ การสร้างแบบจำลองวงจรชีวิตของเว็บไซต์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

To study about the strategies for managing organizations and websites that involved both inside and outside networks, data highway, integration of existing data system and e-commerce system, the fundamentals of e-commerce; managing, supporting and maintaining the websites, number of visitors analysis, creating website and structure for designing the website, publishing, version control and data backup, website verification, creating the prototype of web site life cycle and the related laws and regulations.

- 155-556 การบริหารโครงการ (Project Management)..... 3(3-0-6)**  
 ขั้นตอนการบริหารโครงการ วางแผน การเป็นผู้นำโครงการ การตรวจสอบดูแล เงื่อนไข การกำหนดตารางเวลา งบประมาณเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การเขียนสัญญา ข้อตกลง เครื่องมือที่ใช้ในการจัดตารางเวลา การประมาณค่าใช้จ่าย เวลา แผนผังการทำงาน โดยใช้ PERT/ CPM การบริหารทีมงาน หลักการของผู้บริหารโครงการ เครื่องมือในการตรวจสอบดูแล
- 155-557 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการตัดสินใจ หลักการสารสนเทศ มนุษย์ในฐานะผู้ประมวลสารสนเทศ หลักการด้านระบบ หลักการด้านการวางแผนและควบคุม โครงสร้างองค์กรและหลักการจัดการระบบ สนับสนุนการวางแผนควบคุมและตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการจัดการด้านความรู้ข้อกำหนดความต้องการด้านสารสนเทศ การพัฒนา การจัดทำให้สำเร็จและจัดการทรัพยากรในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
 Study the principles of management information system, information technology structure for management, decision-making process, information principles, human as an information operator, system principles, planning and control principles, organization structure and decision support system, knowledge support system, information technology specification, development, success and information resource management.
- 155-558 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-323 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ  
 แนวคิดและเทคนิคสำหรับการออกแบบ การพัฒนาและการปรับแต่งระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ เทคนิคการออกแบบเชิงโมดูลในแนวฟังก์ชันพัลลีย์ และแนวคิดทฤษฎีการออกแบบเพื่อการเขียนโปรแกรมและการบำรุงรักษาได้ การกำหนดรายละเอียดและการเขียนเอกสารประกอบ การตรวจสอบความถูกต้องและการใช้การได้ การจัดระบบและการบริหารทีมงาน
- 155-561 ระบบคำนวณแบบขนาน (Parallel Computing System) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์  
 ศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน การคำนวณแบบการผ่านแมสเสจ แบบไปป์ไลน์และแบบกระจาย การคำนวณแบบขนาน การซินโครไนซ์ การกระจายภาระและการตรวจสอบการสิ้นสุด ภาษาการโปรแกรมแบบขนาน องค์ประกอบของอัลกอริทึมแบบขนาน การโปรแกรมและการจัดสรรหน่วยความจำ
- 155-562 การอินเตอร์เฟซคอมพิวเตอร์ (Computer Interfacing) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 155-223 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

เทคนิคการอินเตอร์เฟส ไมโครโพรเซสเซอร์ บัส บัฟเฟอร์ การป้องกัน การแยกส่วนระหว่างอินพุตและเอาต์พุต ความถูกต้องแม่นยำ เทคนิคในการเพิ่มความรวดเร็วและเทคนิคอื่นๆ

**155-563 การออกแบบไมโครคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ (Microcomputer Design and Application) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-562 การอินเตอร์เฟสคอมพิวเตอร์

ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับการสื่อสาร เครื่องมือทางการแพทย์ อุตสาหกรรมการผลิต ระบบควบคุมอัตโนมัติที่ใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ควบคุม

**155-564 การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่ (VLSI Design) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-218 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

วิวัฒนาการทางด้านวงจรรวม การสื่อสาร การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่ การออกแบบระดับวงจร ระดับลอจิก การทำเลย์เอาต์ การจำลองและการตรวจสอบการทำงานของวงจรรวมขนาดใหญ่มาก คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่มาก

Integrated circuit development, fabrication process, VLSI design methodology, circuit and logic design, VLSI layout, VLSI circuit simulation and verification, CAD in VLSI design.

**155-565 การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง (Advance Digital System Design) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน: 155-261 วงจรตรรกะและระบบดิจิทัล

ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการประมวลผลและแสดงผลทางตรรกะ การออกแบบวงจรดิจิทัลฟังก์ชันต่างๆ ความรู้เกี่ยวกับวงจรซีควีนเชียลแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส การพัฒนาออกแบบและวิเคราะห์วงจรคอมบิเนชันและซีควีนเชียล การออกแบบระบบดิจิทัลโดยใช้วงจรรวมและอุปกรณ์ตรรกะที่สามารถโปรแกรมได้แบบต่าง ๆ เช่น PAL, CPLD และ FPGA ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และการใช้ภาษาเอชดีแอลสำหรับช่วยในการออกแบบ

To review knowledge of logic processing and representation, basic combination logic circuit design, synchronous and asynchronous sequential circuit, combination and sequential logic circuit implementation and analysis, implementing logic function using programmable device such as PAL, CPLD and FPGA, computer hardware design process, hardware design using HDL.

**155-566 ระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน: 155-328 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ

วิชานี้กล่าวถึงภาพรวมของระบบสมองกลฝังตัว โดยเน้นที่การสื่อสารระหว่างระบบต่างๆ การเชื่อมต่อกับภายนอก การประหยัดพลังงาน ความมั่นคงและเสถียรภาพ วิชาี้ครอบคลุมหลักการออกแบบ วิธีการ เครื่องมือที่ใช้ออกแบบ และกรณีศึกษา

This course provides an overview of embedded systems, with the emphasis on communication among distributed systems, interfacing with external environments, energy conservation, safety and reliability. The course covers design principles, methodologies, design tools, and case studies.

- 155-567 การทดสอบวงจรดิจิทัล (Digital Circuit Testing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน 155-215 วงจรตรรกและระบบดิจิทัล*  
 ความผิดพลาด และแบบจำลองความผิดพลาดในวงจรดิจิทัล ความเชื่อถือได้ การสร้างรูปแบบทดสอบ ค่าความครอบคลุม ความผิดพลาดและการสร้างรูปแบบทดสอบทั้งในวงจรเชิงผสมและเชิงลำดับ การออกแบบวงจรที่สามารถทดสอบได้และวงจรที่สามารถทดสอบตนเองได้ การทดสอบหน่วยความจำ และเทคนิคที่ใช้ในการทดสอบวงจรดิจิทัลแบบต่างๆ  
 This course provides an overview of graphic systems, input-output devices, scan-conversion, two-dimensional transformations, translation, scaling, rotation, reflection, shearing, windowing concepts, clipping algorithms, window-to-viewport transformation, three-dimensional concepts, three-dimensional representations, three-dimensional transformations, three-dimensional viewing, hidden-surface and hidden-line removal, shading and color models and application of computer graphics.
- 155-568 วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบรูปเปิดและรูปปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานสเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม ซิกแนลโพลาร์กราฟ การวิเคราะห์ระบบควบคุมในโดเมนเวลาและความถี่ การออกแบบระบบควบคุม วิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบควบคุมในโดเมนความถี่ โดยใช้วิธีของไนควิสต์ รูทและเซอร์วิตซ์ รูทโลกัสและนิโคลซาร์ต การควบคุมแบบสัดส่วน อินทิกรัลและอนุพันธ์ การชดเชยระบบควบคุม แนะนำการวิเคราะห์สเตรสเปซ
- 155-571 การสร้างงานสื่อประสม (Multimedia Authoring) ..... 3(2-3-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 155-578 เทคโนโลยีสื่อประสม*  
 การสร้างงานทางด้านสื่อประสมโดยใช้เครื่องมือประยุกต์ทางด้านสื่อประสม เพื่อสร้างระบบประกอบด้วยทั้งภาพ เสียง วิดีโอการสร้างภาพเคลื่อนไหว การบันทึกเสียง การตัดต่อวิดีโอ การสร้างการ์ตูน การสร้างเกมส์ การสร้างภาพยนตร์ การสร้างเอฟเฟคต่างๆ ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ
- 155-572 หลักการออกแบบกราฟฟิก (Graphic Design) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการออกแบบงานกราฟฟิก การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบโฆษณา การถ่ายภาพนิ่งและภาพยนตร์ ความรู้ความเข้าใจในการใช้กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ อุปกรณ์ต่างๆ กระบวนการต่างๆ ในการได้มาซึ่งข้อมูลภาพและการบำรุงรักษา
- 155-573 การประมวลผลเสียงคอมพิวเตอร์ (Computer Speech Processing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 155-327 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล*  
 เทคนิคการประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล สำหรับวิเคราะห์เสียง โมเดลระบบเชิงเส้นของส่วนประกอบของเสียง การให้รหัสและถอดรหัสสัญญาณเสียง การส่งผ่านและการบีบอัดของเสียง การสร้างส่วนประกอบของเสียงและพารามิเตอร์ช่วยสายเสียงสำหรับวิเคราะห์เสียงพูด แนวทางในการรู้จำรูปเสียงและแยกแยะผู้พูด
- 155-574 การรู้จำรูปแบบ (Pattern Recognition) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 155-221 วิทยาการคณิต*  
 ทฤษฎีของการรู้จำรูปแบบ หลักการแบบพารามิเตอร์ และนอน-พารามิเตอร์ของการจำแนกรูปแบบ การเรียนรู้ผ่านการควบคุมตรวจตราและไม่ผ่าน

	การควบคุมตรวจตรา ผังต้นไม้อัตโนมัติ การลดทอนลักษณะและการประเมินขีดความสามารถ	
<b>155-575</b>	<b>การสื่อสารสื่อประสม (Multimedia Communication) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 155-321 หลักการสื่อสารและการสื่อสารข้อมูล	
	ทฤษฎีของการสื่อสาร โครงสร้าง สถาปัตยกรรม เครือข่ายและแนวโน้มการสื่อสารระยะไกล วิธีการสื่อสารข้อมูลแบบสื่อประสมและ โปรโตคอล การส่งข้อมูลแบบสตรีมมิ่ง รูปแบบแฟ้มที่ใช้ในการส่งข้อมูล การเขียนโปรแกรมรับส่งข้อมูลสื่อประสม ระบบรักษาความปลอดภัยและการดูแลรักษา	
<b>155-576</b>	<b>คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 155-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม	
	ระบบกราฟิกส์เบื้องต้น อินพุตของกราฟิกส์ อุปกรณ์แสดงผลกราฟิกส์ สแนคคอนเวกชัน การทราฟฟอมเมชันใน 2 มิติ การตัดขอบและการแสดง หน้าต่างโนภภาพของ 3 มิติ การทราฟฟอมเมชัน 3 มิติ การตัดเส้นที่มองไม่เห็นและการตัดพื้นผิวที่มองไม่เห็น แนะนำระบบคอนเนลของกราฟิกส์ การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์กราฟิก	
<b>155-577</b>	<b>การประมวลผลสัญญาณภาพเชิงดิจิทัล (Digital Image Processing) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชานี้เป็นวิชาเบื้องต้นสำหรับการประมวลผล และวิเคราะห์สัญญาณภาพ ซึ่งจะกล่าวถึง การแทนสัญญาณของภาพด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ การสุ่มและควอนไทซ์สัญญาณภาพ การรับรู้และเข้าใจภาพ การแปลงสัญญาณภาพ การเพิ่มคุณภาพของภาพ รวมทั้งการกรองและการเข้ารหัสสัญญาณภาพ This is an introductory course on image processing and analysis dealing with mathematical representation of images, image sampling and quantization, image perception, image transforms, image enhancement, filtering and image coding.	
<b>155-578</b>	<b>เทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	สื่อประเภทต่างๆ การจัดประเภทสื่อ คุณลักษณะและความต้องการของข้อมูลสื่อประสม โมเดลและโครงสร้างการเก็บข้อมูลสื่อประสม ระบบสารสนเทศ สื่อประสม มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล คุณภาพการบริการของโปรแกรมประยุกต์สื่อประสม การทำงานพร้อมกันของสื่อประสม สภาพแวดล้อมการทำงานของสื่อประสม สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบสื่อประสม ระบบสื่อประสมแบบกระจาย A study of types of media, media classification, characteristics and requirements of multimedia, multimedia storage models and structures, multimedia information systems, data compression standards, quality of service in multimedia application, media synchronization, multimedia system environment, multimedia system architecture and components, distributed multimedia systems.	
<b>155-581</b>	<b>การคำนวณเชิงตัวเลข (Numerical Computation) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3	
	โครงสร้างระบบเลขจำนวนของคอมพิวเตอร์ หลักการทำงาน ขั้นตอน วิธีและการออกแบบเพื่อการประมวลผลเลขคณิต การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ค่าไอเกนและค่าซิงกูลาร์ การหาค่าประมาณการ การหาอนุพันธ์ การอินทิเกรตเชิงตัวเลข การเข้าสมการอนุพันธ์ การปรับหาเส้นโค้งที่เหมาะสม ตัวแปลงฟูเรียร์อย่างรวดเร็ว ตัวเลขสุ่มและการจำลอง	
<b>155-582</b>	<b>ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database Systems) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิชาบังคับก่อน : 155-322 ระบบฐานข้อมูล	

หลักการเบื้องต้นของระบบฐานข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรมของระบบจัดการฐานข้อมูลแบบกระจาย แบบโครงสร้างของดีบีเอ็มเอสแบบกระจาย การประมวลผลข้อมูลแบบกระจาย การออกแบบฐานข้อมูลแบบกระจาย การประมวลคิวรีแบบกระจาย ไดร็อกทอรีแบบกระจายการควบคุมการทำงานพร้อมกันแบบกระจาย การจัดการเดดล็อกแบบกระจาย ความน่าเชื่อถือของดีบีเอ็มเอสแบบกระจาย การทำงานแบบขนานและการกระจายภาระ

**155-583 การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม

ธรรมชาติของสารสนเทศ การแทนและโครงสร้างของสารสนเทศ การค้นคืนข้อความ ความแตกต่างระหว่างการค้นคืนข้อความแบบจำกัด กับแบบไม่จำกัด (ข้อความเต็ม) องค์ประกอบพื้นฐานของระบบค้นคืนสารสนเทศ ความยากของการค้นคืนข้อความแบบเต็ม ปัญหาของคำ ในกรณีคำหนึ่งคำมีหลายความหมาย คำหลาย ๆ คำที่มีความหมายเหมือนหรือคล้ายกัน คำที่มีซูเปอร์เซตและความสัมพันธ์ในรูปแบบอื่น ๆ การใส่คำขอ เพื่อค้นคืน การประเมินผลการค้นคืนทั้งแบบซัพเจกทีฟและอ็อบเจกทีฟ วิธีหลัก ๆ ในการค้นคืนข้อความ เช่นการค้นตาม ดรรชนีแบบง่าย การเปรียบเทียบตัวอักษรแบบง่าย อัลกอริทึมของ KMP การเปรียบเทียบแบบโดยประมาณ แพทเทรี การวิเคราะห์คัลลัสเตอร์ เว็คเตอร์สเปซ การดรรชนีทาลาเนท ซีแมนดิก การประมวลผลภาษาธรรมชาติ โครงข่ายนิวรอล การค้นคืนข้อความโดยคอมพิวเตอร์เฉพาะงาน การใช้พจนานุกรมและสารานุกรม

**155-584 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Law) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-121 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หลักนิติศาสตร์เบื้องต้น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์และการคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า การคุ้มครองการออกแบบวงจรรวม กฎหมายโทรคมนาคม กฎหมายการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายว่าด้วยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

**155-585 การสร้างคอมไพเลอร์ (Compiler Construction) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม

องค์ประกอบภาษาโปรแกรม การแปลภาษาโปรแกรมและตัวแปลภาษาเบื้องต้น การวิเคราะห์เชิงเล็กซิคัล เชิงวากสัมพันธ์และเชิงความหมาย การจัดการตารางสัญลักษณ์ การสร้างรหัสเครื่อง การปรับรหัสให้ดีที่สุด การจัดการข้อผิดพลาดระหว่างการแปล

**155-586 ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-230 ทฤษฎีการคำนวณ

การแทนข้อมูลเพื่อใช้ในงานอนุมานโดยคอมพิวเตอร์ ห่วงคำตอบ และการค้นหา ตรรกและการวินิจฉัยจากเหตุไปสู่ผล การวินิจฉัยจากผลไปสู่เหตุ และความไม่แน่นอน ระบบอนุมานซึ่งกำกับโดยรูปแบบ สถาปัตยกรรมของระบบผู้เชี่ยวชาญ การรวบรวมความรู้ การประเมินผลระบบผู้เชี่ยวชาญ A study of internal representation and inference, solution spaces and searches, logic and deduction, abduction and uncertainty, pattern-directed inference system, the architecture of expert systems, knowledge acquisition and expert system evaluation.

**155-587 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-230 ทฤษฎีการคำนวณ

ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ แนวทางในการแทนความรู้ รวมทั้งเฟรม สคริปต์ กฎ และลอจิก และเทคนิคเชิงปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ วิธีการค้นหา และวิเคเมทอด ลอจิก และระบบที่ชาญกฎ โครงข่ายประสาทเทียม เจเนอริคทาสก์ และอื่น ๆ นอกจากนี้ยังแนะนำถึงปัญหาที่ตรวจสอบการเรียนรู้ของ

เครื่องจักร เอเจนต์ที่รู้พื้นฐานความรู้, ความเข้าใจภาษาธรรมชาติ การรับรู้ของคอมพิวเตอร์ การวางแผน และการเล่นเกม

Meaning of Artificial Intelligence ; a survey of knowledge representation issues including frames, scripts, rules and logic, and AI techniques including weak methods and blind search, logic, rule-based systems, neural networks, generic tasks and others. The course will also introduce problems of diagnosis, machine learning, knowledge-based agent, natural language understanding, computer perception, planning and game playing.

**155-588** **โครงข่ายประสาท (Neural Network) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม

ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่างๆ โครงสร้างและการทำงานของระบบโครงข่ายประสาทชนิดต่างๆ การกระจาย การประมวลผลแบบขนาน ตัวอย่างของการนำระบบข่ายประสาทไปประยุกต์ใช้งาน

**155-589** **การจำลองแบบ (Simulation) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม

ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ทั่วไปของการจำลองแบบ การสร้างแบบ โครงสร้างของระบบที่มีความซับซ้อน ซอฟต์แวร์พิเศษที่ใช้ในการจำลอง การสร้างแบบจำลองและการทดสอบรวมทั้งการจำลองทางกราฟฟิก การออกแบบ การทดสอบและการอัปเดตใหม่ ตัวก่อกำเนิดเลขสุ่ม การวิเคราะห์ผลลัพธ์ของแบบจำลอง การใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อการเลือกแบบจำลองที่เหมาะสม เทคนิคการลดตัวแปรและการจำลองระบบการผลิต

**155-681** **มโนทัศน์ภาษาโปรแกรม (Programming Language Concepts) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม

โครงสร้างและองค์ประกอบภาษาโปรแกรม โดยรวมถึงตัวประมวลภาษา วากยสัมพันธ์ ชนิดข้อมูล การควบคุมลำดับการทำงาน การควบคุมโปรแกรมย่อยและการจัดการหน่วยความจำ เทคนิคการสัมฤทธิ์การส่วนต่างๆ ของภาษา การศึกษาและเปรียบเทียบกรอบแนวคิด ของการโปรแกรมต่างๆ

**155-682** **การประมวลผลสัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete-time Signal Processing) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 3

สัญญาณและระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การแซมเปิลของสัญญาณเวลาต่อเนื่อง เพื่อให้ได้สัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่องและการแปลงกลับ การแปลงแซด การวิเคราะห์การแปลงของระบบ การเลื่อนทางเวลาเชิงเส้น โครงสร้างต่างๆ ของระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะดิจิทัลฟิลเตอร์ แบบไฟไนต์อิมพัลส์เรสponse และอินฟินิท อิมพัลส์เรสponse เทคนิคการออกแบบฟิลเตอร์ต่างๆ เช่น การแปลงความถี่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การใช้วินโดว์ การแปลงดิสครีตฟูริเยร์ อัลกอริทึมต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการคำนวณการแปลงดิสครีตฟูริเยร์

**155-683** **ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction) .....** **3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม

พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการต่างๆ ในการศึกษาและแปลพฤติกรรมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ อินเทอร์เน็ต การวิเคราะห์กิจกรรม การทำงาน เทคนิคการสังเกต การออกแบบสอบถามและการวัดผล การวิเคราะห์งานและเทคนิคการออกแบบ วิธีการออกแบบอินเทอร์เน็ตและเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างต้นแบบ การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ การจดจำและการเรียนรู้อัตโนมัติ การศึกษาการออกแบบที่ดี อันจะมีผลให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์สามารถ

ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเปรียบเทียบและการวัดประสิทธิภาพของอินเทอร์เฟซที่แตกต่างกัน วิชานี้จะเน้นเนื้อหาอยู่ที่การศึกษาวิธีหลักๆ สี่วิธี คือวิธีการศึกษาโดยการทดลอง ทดสอบ โดยการศึกษาการจดจำเรียนรู้ของมนุษย์ โดยการศึกษาทำนาย ประสิทธิภาพของมนุษย์และโดยการเลียนแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในการศึกษา ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน กรณีศึกษา

- 155-684 ตรรกฟัซซี่ (Fuzzy Logic)..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 155-215 วงจรตรรกและระบบดิจิทัล*  
 ศึกษานิยามคุณสมบัติ ความสัมพันธ์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของฟัซซี่เซต คณิตศาสตร์แบบฟัซซี่ การให้เหตุผลโดยการประมาณ ระบบการควบคุมแบบคลุมเครือและศึกษาตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งาน
- 155-685 ออโตมาตา (Automata) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวคิดเกี่ยวกับสถานะจำกัดในด้านแบบโครงสร้างของฟังก์ชันที่สามารถคำนวณได้ภายใต้ขีดจำกัด และแอกเซพเตอร์ของนิพจน์ปกติ การประยุกต์ นิพจน์ปกติในการวิเคราะห์ภาษาที่ใช้ในการโปรแกรม การใช้ไวยากรณ์แบบไรคอนเท็กซ์เพื่อเป็นเครื่องมือในการพรรณารูปแบบไวยากรณ์ของภาษาการโปรแกรม การใช้ออโตมาตาแบบกตลงในการวิเคราะห์คำตามไวยากรณ์ของภาษาการโปรแกรม
- 155-686 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 155-224 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรม*  
 เนื้อหาวิชาครอบคลุมภาษาธรรมชาติ การทำงานเบื้องต้นของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ หลักไวยากรณ์ การเข้าใจเกี่ยวกับเวลา การวิเคราะห์หลักไวยากรณ์ของวลีและประโยค แสง คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายกัน การสร้างคำถาม การจัดการใช้คำ ประโยคที่มีขนาดยาว การอ่านไฟล์ข้อความ การหาเนื้อหาหลักของข้อความ
- 155-687 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Selected Topics in Computer Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 Study topics of interest in computer engineering.
- 156-101 เขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมยานยนต์ (Engineering Drawings for Automotive Engineering) ..... 3(2-3-5)**  
 การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิกทอเรียล การบอกขนาด ภาพตัด การสเกตซ์ภาพเรขาคณิตบรรยาย เรขาคณิตเวกเตอร์ ภาพประกอบ แบบสั่งงาน งานสาม งานเชื่อม ผิวของชิ้นงาน การใช้คอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบ  
 Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, work wear, Surface of work, welding drawing, basic computer-aided drawing
- 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น (Introduction to Automotive Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 151-241 กลศาสตร์ของไหล*  
 หลักการเบื้องต้นของระบบต่างๆ ของยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก ตัวถังและอากาศ



พลศาสตร์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าในยานยนต์ ระบบควบคุมต่างๆ

- 156-202 การวัดทางวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Measurement) ..... 3(3-0-6)**  
บทบาทของเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องมือวิเคราะห์เครื่องยนต์ เครื่องมือวิเคราะห์ทางไฟฟ้า เครื่องมือวิเคราะห์ เสียง เครื่องมือวิเคราะห์ไอเสีย เครื่องมือวัดแบบ 3 แกน (CMM) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัด  
Automotive engineering measurement and part engine analyzer, electronic engine analyzer, sound level analyzer, coordinate measuring machines, measurement analysis
- 156-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1 (Automotive Engineering Laboratory 1) ..... 1(0-3-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1, 151-241 กลศาสตร์ของไหล  
ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหลและอุณหพลศาสตร์ของชิ้นส่วนยานยนต์  
Solid measurement, fluid Measurement and thermodynamics of automotive part
- 156-204 วิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 151-211 กลศาสตร์วิศวกรรม 2, 151-241 กลศาสตร์ของไหล  
หลักการเบื้องต้นของระบบต่างๆ ของยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก ระบบไฟฟ้าในรถยนต์ การคำนวณแรงต้าน แรงขับเคลื่อน การคำนวณแรงปฏิกิริยาที่ล้อในสภาวะต่างๆ เทคโนโลยีของรถยนต์ ระบบการควบคุมในรถยนต์  
Principle of automotive and part engine, transmission, suspension, steering system, brake system, electric system, resistanceforce, drive force, wheel reaction in many condition, car technology, control system in the car
- 156-301 ระบบรองรับและส่งถ่ายกำลัง (Suspension and Transmission Systems) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น  
ระบบส่งกำลัง ระบบเฟืองส่งกำลังทั้งแบบขับเคลื่อน 2 ล้อหน้า ขับเคลื่อน 2 ล้อหลังและระบบขับเคลื่อน 4 ล้อ การออกแบบระบบเฟืองและระบบเพลาส่งกำลัง การออกแบบระบบห้ามล้อแบบต่างๆ เทคโนโลยีด้านความปลอดภัยของระบบขับเคลื่อน ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ล้อและยาง และระบบควบคุมช่วงล่าง  
Transmission front and rear wheels drive, four wheels drive system, gear design and drive shaft, brake system design, safety technology of drive system, suspension, steering system, tyre and suspension control
- 156-302 วิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง (Advanced Automotive Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น  
การออกแบบและสร้างยานยนต์ใหม่ๆ เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของยานยนต์ วัสดุยานยนต์ใหม่ๆ เชื้อเพลิงยานยนต์ใหม่ๆ ระบบเครื่องยนต์ใหม่ๆ อุปกรณ์ประกอบ ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบการควบคุมต่างๆ และเครื่องมือพิเศษ
- 156-303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2 (Automotive Engineering Laboratory 2) ..... 1(0-3-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น , 156-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1

- การวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องยนต์ ระบบจ่ายเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบส่งกำลังแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ การตั้งศูนย์ การตั้งมุม ระบบรองรับ Engine performance analysis, fuel system, ignition system, manual transmission and automatic transmission and wheel alignment
- 156-304 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 3 (Automotive Engineering Laboratory 3) ..... 1(0-3-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2  
 ปฏิบัติการวิเคราะห์การเผาไหม้ของเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลังสมัยใหม่ ระบบการผสมผสานพลังงาน ปฏิบัติการเชสซีส์ไดนามิเตอร์ ปฏิบัติการอุปกรณ์ลดมลพิษจากเครื่องยนต์ ปฏิบัติการการวิเคราะห์ปัญหาของรถยนต์ การวัดแบบ 3 แกน  
 Combustion of engine analysis laboratory, Modern transmission system, Integrated energy systems, Chassis dynamometer laboratory, Pollution abatement devices from the engine laboratory, Car problem analysis laboratory, Three-axis measurement
- 156-305 การออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ (Automotive Parts Design) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-232 กลศาสตร์วัสดุ 1  
 พื้นฐานการออกแบบ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์อย่างง่าย การออกแบบหม้อล้อ การออกแบบคลัตช์ การต่อด้วยการเชื่อม ลิ่มและสลัก เฟลา สปริง คัปปลิง และชิ้นส่วนอื่นๆ  
 Fundamental design, Failure theories, Basic of automotive design, Brake design, Clutch design, Jointed with welding, Wedge and chisel, Shaft, Spring, Coupling and other parts
- 156-306 เครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engines) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องยนต์ เทคโนโลยีของเครื่องยนต์ วัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์ของเครื่องยนต์ ชนิดของเชื้อเพลิงและคุณสมบัติ การประจุอากาศ และเชื้อเพลิง การจุดระเบิด การเผาไหม้ในเครื่องยนต์ชนิดจุดระเบิด การเผาไหม้เครื่องยนต์ชนิดอัดระเบิด การคายไอเสีย การวิเคราะห์ และการควบคุมแก๊สไอเสีย การถ่ายเทความร้อน ความฟืดและสารหล่อลื่น การวัดและการทดสอบเครื่องยนต์  
 Basic knowledge about the engine. Engine technology. The ideal cycle of the engine. Fuel type and characteristics. The charge of air and fuel ignition and combustion in the engine ignition type. Compression ignition engines emit exhaust gas explosion analysis and control of gas emissions. Heat transfer. Friction and lubricant. Measuring and testing the engine.
- 156-307 กรรมวิธีการผลิตยานยนต์ (Automotive Manufacturing) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-472 กรรมวิธีการผลิต สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี ยกเว้นไม่เรียน 151-472  
 ปรัชญาการจัดการการผลิต วิศวกรรมตัวถัง วิศวกรรมสี การวัดประสิทธิภาพ ระบบประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพโดยรวมดูงาน ณ สถานประกอบการ Production management philosophy, body engineering, Color Engineering, Effectiveness measurement, Quality assurance system, Quality control and visit at the establishment
- 156-311 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Processing) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-472 กรรมวิธีการผลิต สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี ยกเว้นไม่เรียน 151-472

- โครงสร้างของโลหะแผ่น พฤติกรรมเชิงกลของวัสดุ กระบวนการเจียน การขึ้นรูปโลหะแบบต่างๆ ในโครงสร้างของตัวถังรถยนต์  
Metal structure, mechanical behavior of material, cutting process, metal forming process of car body
- 156-312 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ (Body Assembly) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 156-314 การออกแบบแม่พิมพ์  
 การประกอบโครงสร้างชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์แต่ละส่วน เครื่องจักรสำหรับการขึ้นโครงสร้างชิ้นส่วน การประกอบชิ้นส่วน เครื่องจักรสำหรับการประกอบ  
 ชิ้นส่วน อุปกรณ์และเครื่องมือ ฐานงาน ณ สถานประกอบการ  
 Body element assembly of car, machine for body element forming, machine for assembling, equipment, workshop at workplace
- 156-313 โครงสร้างของตัวถัง (Body Structure) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-311 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น  
 ประวัติ การพัฒนาโครงสร้างตัวถังรถยนต์ ชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของตัวถัง ความปลอดภัยในการทำงาน เครื่องมือ วัสดุที่ใช้ในการขึ้นตัวถังรถยนต์  
 เครื่องมือวัด การต่อ การเชื่อม การเชื่อมวิธีต่างๆ การวางแผน การขึ้นตัวถัง การทาสี  
 History of car body development, component of car body, security of working and equipment, Material used for body forming, measuring  
 instrument, joining and connecting equipment, connecting method, body forming plan, coloring
- 156-314 การออกแบบแม่พิมพ์ (Die Design) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 156-312 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ  
 การออกแบบแม่พิมพ์เบื้องต้น อุปกรณ์ประกอบในโครงสร้างของแม่พิมพ์ชนิดต่างๆ วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ ขั้นตอนการออกแบบแม่พิมพ์ฝึกการ  
 ออกแบบด้วยโปรแกรม  
 Basic die designing, component of die structure, material for die designing, die designing process (study with graphic design software)
- 156-315 เครื่องจักรในการขึ้นรูป (Press Machine) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-311 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น  
 โครงสร้างและหน้าที่ของเครื่องจักรในการขึ้นรูป ชนิดและโครงสร้างของเครื่องจักรในการขึ้นรูปชนิดต่างๆ อุปกรณ์ การตรวจเช็คเครื่องจักร. ความ  
 ปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร การบำรุงรักษา  
 Structure and function of forming machine, type and structure of forming machine, repairing equipment, safety of machine usage, maintenance
- 156-316 จิ๊กและฟิกเจอร์สำหรับชิ้นงานโลหะ (Jig & Fixture for Metal Parts) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-312 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ  
 ประเภทของจิ๊กและฟิกเจอร์ การออกแบบจิ๊กและฟิกเจอร์ตามวัตถุประสงค์ วัสดุจิ๊กและฟิกเจอร์ ปัญหาและข้อควรระวังในการออกแบบ การคิดคำนวณ  
 อายุการใช้งานและจุดคุ้มทุนของจิ๊กและฟิกเจอร์  
 Type of jig and fixture. Jig and fixture design for objective procedure. Materials of jig and fixture. Problems and precautions in the design.  
 Calculating lifetime and break-even of the jig and fixture.

- 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต (Plastic & Resin and Plastic Processing) ..... 3(3-0-6)**  
 ประวัติของอุตสาหกรรมผลิตพลาสติกและเรซิน คำศัพท์ คุณสมบัติของพลาสติกชนิดต่างๆ การทดสอบพลาสติก การพัฒนาชิ้นงาน การสร้างแม่พิมพ์ การผลิตแบบต่อเนื่อง กระบวนการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก การลงสี การพิมพ์ลาย การประกอบ การประยุกต์ใช้พลาสติกและเรซินในยานยนต์ ฐาน ฐานประกอบการ  
 History of plastics and resins industry. Vocabulary of plastics and resins. Properties of various plastics. Testing of plastic. The development work. The mold making. Continuous production. The production of plastic parts. Painting and Assembly. Application of plastics and resins in automobiles. Visit at the assembly plant.
- 156-322 เครื่องจักรขึ้นรูปด้วยการฉีด (Injection Molding Machine) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต  
 ชนิดของเครื่องจักรฉีดพลาสติก วัสดุที่ใช้ทำแม่แบบ หลักการทำงานของเครื่องจักร หลักการการฉีด กระบวนการผลิต การป้อนวัตถุดิบการหลอมละลาย การผสม การระบาย การให้ความดัน การควบคุม อุปกรณ์ การบำรุงรักษา  
 Type of injection molding machines. Materials used to make molds. Principle of the injection machine. Principles of injection and process. Feeding of raw materials. The Melting and Mixing of plastic. The draining and pressure to make plastic. Control the machine and equipment maintenance.
- 156-323 การออกแบบเบ้าหล่อ (Mold design) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต  
 ทฤษฎีและวัสดุที่ทำเบ้าหล่อพลาสติก เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ข้อควรพิจารณาเบื้องต้นของการออกแบบเบ้าหล่อ การหดตัวและช่องว่าง ชนิดของเบ้าหล่อ ระบายและทางวิ่ง การทดสอบเบ้าหล่อโพลี ผักการออกแบบด้วยโปรแกรม  
 Theory and socket mold making materials. Related tools. Preliminary considerations of casting lightweight design. Shrinkage and void. Socket type casting. Holes and runways. Flow test socket casting. Training program design.
- 156-324 การตรวจสอบชิ้นงานพลาสติก (Plastic Checking Fixture) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-321 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต  
 ขั้นตอนการตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นส่วนพลาสติก มาตรฐานการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกแบบฟิกเจอร์กำหนดขนาดและช่องว่าง การกำหนดจุดอ้างอิง การเผื่อของชิ้นงาน การวิเคราะห์ความเสียหายของชิ้นงาน  
 Process of review and analysis of plastic parts. Standard of review. Tools used to check Fix the design procedure. The dimension and clearance. Defining a reference point. The provision of materials. Analysis of damage of the workpiece.
- 156-331 วัสดุยาง (Rubber Materials) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 156-201 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี ยกเว้นไม่เรียน 156-201  
 ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ สารเติมแต่งของยาง วัสดุยางเมื่อผ่านการผสมและการขึ้นรูปวัสดุยางเมื่อผ่านกระบวนการทางเคมี และ เทคโนโลยี

ของการวัลคาไนซ์ ยางผสมและยางเทอร์โมพลาสติก คุณสมบัติเชิงกายภาพและเชิงเคมี เครื่องมือทดสอบเชิงเคมีและเชิงกลของชิ้นส่วนยางและผลิตภัณฑ์ยาง การทดสอบเชิงเคมี การทดสอบเชิงกลการทดสอบการใช้งานของยางและผลิตภัณฑ์ยางการวิเคราะห์ผล มาตรฐานการทดสอบชิ้นส่วนยาง Natural rubber and synthetic rubber. Rubber additives. Once through the rubber mixing and forming. When the rubber through chemical processes and technology of vulcanized. Rubber mixing and rubber thermoplastic plastics. Physical and chemical properties. Testing tools, chemical and mechanical properties of rubber parts and rubber products. Chemical tests. Mechanical testing. Testing the use of rubber and rubber products. Analysis. Standard test piece of rubber.

**156-332 กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยางและการวัลคาไนซ์ (Rubber Parts Processing and Vulcanization) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 156-331 วัสดุยาง

การผสมและการขึ้นรูป กระบวนการทางเคมีและเทคโนโลยีการวัลคาไนซ์ ประเภทของเครื่องอัดรีด ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องอัดรีด ทฤษฎีการขึ้นรูปแบบอัดรีด การเลือกใช้เครื่องแบบสกรูและหัวอัดรีด การผลิตชิ้นส่วนยางประเภทต่างๆ เช่น ท่อ โพรไฟล์ การขึ้นรูปแบบอัดรีดร่วม ดูงาน ณ สถานที่ประกอบการ

Mixing and forming. Chemical process technologies and vulcanized. Type of extruder. Components Of the extruder. Theory of the extrusion model. The selection of uniforms and head screw extrusion. Production of various types of rubber parts such as pipes, profiles, extrusion forming a joint visit at the establishment.

**156-333 แม่พิมพ์และแม่พิมพ์ของชิ้นส่วนยาง (Mold and Die for Rubber Parts) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 156-331 วัสดุยาง

หลักการของแม่พิมพ์ยางแบบต่างๆ เช่น แบบฉีด แบบเป่า แบบหัวรีด การคัดเลือกวัสดุและวิธีการผลิตแม่พิมพ์ กฎเกณฑ์และการคำนวณสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบแม่พิมพ์ การเก็บและการบำรุงรักษา ปฏิบัติการออกแบบแม่พิมพ์

Principles of rubber molds such as injection blow a head, a roll of material selection and production molds. And calculation rules for die design. Computer-aided mold design. Storage and maintenance. Mold Design Laboratory.

**156-334 การตรวจสอบและทดสอบชิ้นส่วน (Rubber Parts Testing) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 156-331 วัสดุยาง

ขั้นตอนการตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นส่วนยาง มาตรฐานการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกแบบฟิกเจอร์ การกำหนดขนาดและช่องว่าง การกำหนดจุดอ้างอิง การเผื่อของชิ้นงาน การวิเคราะห์ความเสียหายของชิ้นงาน

Process of review and analysis of rubber parts. Standard of review. Tools used to check Fix the design procedure. The dimension and clearance. Defining a reference point. The provision of materials. Analysis of damage of the workpiece.

**156-341 อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ร่วมสมัย (Contemporary Automotive Electronics) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 154-332 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ และ 154-343 ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์

การนำพื้นฐานความรู้ทางด้านไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กายภาพ

- มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและทำความเข้าใจเทคโนโลยีและชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน  
Bringing basic knowledge of electrical power. Power electronics Microcontroller. Physical, electronic and electro-magnetic field and applied to study and understand the technology and electrical and electronic parts, motor vehicles are in use today.
- 156-342** **หุ่นยนต์ในทางอุตสาหกรรม (Industrial Robots) .....** **3(2-3-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 154-332 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ และ 154-343 ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์*  
 การนำพื้นฐานความรู้ทางด้านไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ รวมทั้งสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษาทำความเข้าใจการทำงานของหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน  
 Bringing basic knowledge of electrical power. Electronics Microcontroller. Including field and applied magnetic fields used in this study to understand the functionality of robots that are active in the industry today.
- 156-401** **เชื้อเพลิงและการหล่อลื่น (Fuel & Lubrication) .....** **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป*  
 แหล่งและการสำรวจชนิดของเชื้อเพลิง โครงสร้างอะตอมของสารไฮโดรคาร์บอน การวิเคราะห์และปรับปรุงคุณสมบัติของเชื้อเพลิง ผลิตผลจากกระบวนการกลั่นและการผลิตเชื้อเพลิงทดแทน คุณสมบัติมาตรฐานของเชื้อเพลิง การเพิ่มคุณสมบัติของเชื้อเพลิง สารหล่อลื่นและประเภทสารหล่อลื่น คุณสมบัติของสารหล่อลื่น การเพิ่มคุณสมบัติของสารหล่อลื่น เทคโนโลยีเชื้อเพลิงใหม่ การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 156-402** **ไอเสียและการควบคุม (Emission and Control) .....** **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 156-306 เครื่องยนต์สันดาปภายใน*  
 มลพิษทางอากาศ ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ พื้นฐานการทำงานของเครื่องยนต์ มลพิษจากเครื่องยนต์ เทคนิคการควบคุมมลพิษ เครื่องมือและวิธีการวัดมลพิษจากเครื่องยนต์
- 156-424** **การถ่ายเทความร้อนสำหรับยานยนต์ (Heat Transfer for Automotive) .....** **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 151-221 อุณหพลศาสตร์ 1 , 151-241 กลศาสตร์ของไหล*  
 หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพาและแผ่รังสี สภาพการนำความร้อน สมการการนำความร้อนอย่างคงตัวในหนึ่ง สอง และสามมิติ การนำความร้อนที่สภาวะไม่คงตัว การพาความร้อนโดยวิธีอิสระและพาความร้อนโดยวิธีบังคับ คุณลักษณะการดูดกลืนและการแผ่รังสีอุปกรณ์การแลกเปลี่ยนความร้อนและการระบายความร้อนที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมยานยนต์  
 Principles of heat transfer by applying. Convection and radiation. State thermal conductivity. Heat conduction equation in a steady one, two and three-dimensional thermal conductivity transient. Convective heat transfer by free and forced convection method. The absorption characteristics and radiation equipment, heat exchangers and thermal engineering, drug-related vehicles.
- 156-425** **ต้นกำลังสำหรับยานพาหนะ (Power for Vehicle) .....** **3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน 151-221 อุณหพลศาสตร์1*  
 ศึกษาเกี่ยวกับต้นกำลังสำหรับยานยนต์ ระบบเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน แก๊สเทอร์โบเน่ ระบบเชื้อเพลิง เซลล์เชื้อเพลิง ระบบไฮบริด รถพลังงานไฟฟ้า

ยานยนต์แสงอาทิตย์ รถยนต์พลังงานไฮโดรเจน การควบคุมดูแลมลพิษ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

Power for the vehicle. Internal combustion engines. Gas Turbine Technology. Fuel system. Fuel cell systems, hybrid electric vehicles. Solar vehicles. Hydrogen-powered cars. Control pollution. Conservation Environment.

**156-443 การทำความเย็นและการปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 156-424 การถ่ายเทความร้อน

การประยุกต์ใช้ไซโครเมตริก และกระบวนการของอากาศ ค่าวิกฤตของความสบาย การคำนวณภาระความเย็น การออกแบบระบบปรับอากาศ การคำนวณภาระความร้อนจากดวงอาทิตย์ ท่อลมและพัดลมท่อน้ำและปั้มน้ำ การเลือกสารทำความเย็น เครื่องอัดน้ำยา เครื่องเป่าลมเย็น พัดลมระบายอากาศ ระบบควบคุมในระบบปรับอากาศ การออกแบบห้องเย็นและการปรับอากาศที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมยานยนต์

Psychrometric applications. and process air critical value of comfort. Cooling load calculation. The air conditioning system. The calculated heat load from the sun. Air duct and fan and pump water. Selection of refrigerant. Compressor. Air dryer. Ventilators Control system for air conditioning. Refrigeration Room Design and drug-related automotive engineering

**156-475 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิตสำหรับวิศวกรรมยานยนต์ ..... 3(2-3-5)**  
**(Computer Aided Design and Manufacturing for Automotive Engineering)**

วิชาบังคับก่อน : 156-101 เขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมยานยนต์

พื้นฐานทางด้าน CAD/CAE/CAM ที่เกี่ยวข้องทางด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ พื้นฐานการขึ้นรูปชิ้นงานในสองมิติ แนวคิดในการออกแบบชิ้นงานในสามมิติที่มีลักษณะชิ้นงานแบบ Solid และ Surface การ Drafting ชิ้นงาน และการซ่อมแซมพื้นผิวเพื่อนำไปใช้งาน ตลอดจนนำไฟล์ชิ้นงานที่ได้มาสร้างภาษาเพื่อใช้กับเครื่องCNC และ Rapid Prototype

Fundamentals of CAD / CAE / CAM related industrial vehicles. Basic relations are shaped like parts in a two-dimensional The concept of design in three dimensions. That resembles a part of Solid Surface and Drafting parts and repair the surface to be used. As well as the file of parts were constructed language for machine to use with CNC and Rapid Prototype

**156-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมยานยนต์ (Pre-Cooperative Education for AE Students) ..... 1(0-2-1)**

สถานภาพนักศึกษา : นักศึกษาปี 3 หรือ 4

การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และจริยธรรมที่จำเป็นก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง

Students receive academic trainings, practice on their job skills, and regard ethics for working in the real life.

**156-491 สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมยานยนต์ (Co-operative Education for AE Students) ..... 6(0-36-0)**

วิชาบังคับก่อน : 156-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมยานยนต์

การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญมีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

Students work full time in the workplace, such as, for 16 weeks manufacturing, workplace, service center, and relative place which approved by their AE advisory committee. They will have a chance to apply their academic knowledge, to promote their working and social skills, to encourage moral and ethics as desirable graduates for the prospective employers.

- 156-495** การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice) ..... 1(0-320-0)  
 สถานภาพนักศึกษา : นักศึกษาปี 3 หรือ 4  
 นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ ไม่นต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
- 156-496** โครงการวิศวกรรมยานยนต์ 1 (Automotive Engineering Project 1) ..... 2(0-6-0)  
 สถานภาพนักศึกษา : นักศึกษาปี 4  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมยานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 156-497** โครงการวิศวกรรมยานยนต์ 2 (Automotive Engineering Project 2) ..... 3(0-9-0)  
 วิชาบังคับก่อน : 156-496 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ 1  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมยานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 157-101** คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ (Computer Aided Design) ..... 1(0-3-0)  
 การออกแบบวัตถุโดยใช้โปรแกรมช่วยออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เรียนรู้คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม การให้ขนาด การกำหนดมิติ การเขียนรายการวัสดุ การพิมพ์วัตถุ 3 มิติ และ 2 มิติ
- 157-102** กรรมวิธีการผลิตยานยนต์ (Automotive Manufacturing) ..... 3(3-0-6)  
 ปรัชญาการจัดการการผลิต วิศวกรรมตัวถัง วิศวกรรมสี การวัดประสิทธิภาพ ระบบประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพโดยรวม คุณาณ สถานประกอบการ
- 157-201** การวัดทางวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Measurement) ..... 3(3-0-6)  
 บทบาทของเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน เครื่องมือวิเคราะห์เครื่องยนต์ เครื่องมือวิเคราะห์ทางไฟฟ้า เครื่องมือวิเคราะห์เสียง เครื่องมือวิเคราะห์ไอเสีย เครื่องมือวัดแบบ 3 แกน (CMM) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัด
- 157-211** กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Sheet Metal Forming Processing) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 151-271 วัสดุวิศวกรรม  
 โครงสร้างของโลหะแผ่น พฤติกรรมเชิงกลของวัสดุ กระบวนการเชื่อม การขึ้นรูปโลหะแบบต่างๆ ในโครงสร้างของตัวถังรถยนต์
- 157-212** การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ (Body Assembly) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 157-214 การออกแบบแม่พิมพ์



- การประกอบโครงสร้างชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์แต่ละส่วน เครื่องจักรสำหรับการขึ้นโครงสร้างชิ้นส่วน การประกอบชิ้นส่วน เครื่องจักรสำหรับการประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์และเครื่องมือ ดูงาน ณ สถานประกอบการ
- 157-213 โครงสร้างของตัวถัง (Body Structure) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 157-211 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น  
 ประวัติ การพัฒนาโครงสร้างตัวถังรถยนต์ ชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของตัวถัง ความปลอดภัยในการทำงาน เครื่องมือ วัสดุที่ใช้ในการขึ้นตัวถังรถยนต์ เครื่องมือวัด การต่อ การเชื่อม การเชื่อมวิธีต่างๆ การวางแผน การขึ้นตัวถัง การทำสี
- 157-214 การออกแบบแม่พิมพ์ (Die Design) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : เรียนร่วมกับ 157-212 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ  
 การออกแบบแม่พิมพ์เบื้องต้น อุปกรณ์ประกอบในโครงสร้างของแม่พิมพ์ชนิดต่างๆ วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ ขั้นตอนการออกแบบแม่พิมพ์ ผักการออกแบบด้วยโปรแกรม
- 157-215 เครื่องจักรในการขึ้นรูป (Press Machine) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 157-211 กระบวนการขึ้นรูปโลหะแผ่น  
 โครงสร้างและหน้าที่ของเครื่องจักรในการขึ้นรูป ชนิดและโครงสร้างของเครื่องจักรในการขึ้นรูปชนิดต่างๆ อุปกรณ์ การตรวจเช็คเครื่องจักร ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร การบำรุงรักษา
- 157-216 จิ๊กและฟิกเจอร์สำหรับชิ้นงานโลหะ (Jig & Fixture for Metal Parts) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 157-212 การขึ้นโครงสร้างและการประกอบ  
 ประเภทของจิ๊กและฟิกเจอร์ การออกแบบจิ๊กและฟิกเจอร์ตามวัตถุประสงค์ วัสดุจิ๊กและฟิกเจอร์ ปัญหาและข้อควรระวังในการออกแบบ การคิดคำนวณอายุการใช้งานและจุดคุ้มทุนของจิ๊กและฟิกเจอร์
- 157-221 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต (Plastic & Resin and Plastic Processing) ..... 3(3-0-6)**  
 ประวัติของอุตสาหกรรมผลิตพลาสติกและเรซิน คำศัพท์ คุณสมบัติของพลาสติกชนิดต่างๆ การทดสอบพลาสติก การพัฒนาชิ้นงาน การสร้างแม่พิมพ์ การผลิตแบบต่อเนื่อง กระบวนการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก การลงสี การพิมพ์ลาย การประกอบ การประยุกต์ใช้พลาสติกและเรซินในยานยนต์ ดูงาน ณ สถานประกอบการ
- 157-222 เครื่องจักรขึ้นรูปด้วยการฉีด (Injection Molding Machine) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 157-221 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต  
 ชนิดของเครื่องจักรฉีดพลาสติก วัสดุที่ใช้ทำแม่แบบ หลักการทำงานของเครื่องจักร หลักการการฉีด กระบวนการผลิต การป้องกันอุบัติเหตุการหลอมละลาย การผสม การระบาย การให้ความดัน การควบคุม อุปกรณ์ การบำรุงรักษา
- 157-223 การออกแบบเบ้าหล่อ (Mold Design) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 157-221 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต

ทฤษฎีและวัสดุที่ทำเบ้าหล่อพลาสติก เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ข้อควรพิจารณาเบื้องต้นของการออกแบบเบ้าหล่อ การหดตัวและช่องว่าง ชนิดของเบ้าหล่อ ระบายและทางวิ่ง การทดสอบเบ้าหล่อโฟล ผักการออกแบบด้วยโปรแกรม

**157-224 การตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นงานพลาสติก (Plastic Checking Fixture) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 157-221 พลาสติกและเรซินและกระบวนการผลิต

ขั้นตอนการตรวจสอบและการวิเคราะห์ชิ้นส่วนพลาสติก มาตรฐานการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกแบบฟิกเจอร์ การกำหนดขนาดและช่องว่าง การกำหนดจุดอ้างอิง การเผื่อของชิ้นงาน การวิเคราะห์ความเสียหายของชิ้นงาน ปฏิบัติการตรวจสอบและทดสอบ

**157-231 วัสดุยาง (Rubber Materials) ..... 3(3-0-6)**

ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ สารเติมแต่งของยาง วัสดุยางเมื่อผ่านการผสมและการขึ้นรูป วัสดุยางเมื่อผ่านกระบวนการทางเคมีและเทคโนโลยีของการวัลคาไนซ์ ยางผสมและยางเทอร์โมพลาสติก คุณสมบัติเชิงกายภาพและเชิงเคมี

**157-232 กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยางและการวัลคาไนซ์ (Rubber Parts Processing and Vulcanization) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 157-231 วัสดุยาง

การผสมและการขึ้นรูป กระบวนการทางเคมีและเทคโนโลยีการวัลคาไนซ์ ประเภทของเครื่องอัดรีด ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องอัดรีด ทฤษฎีการขึ้นรูปแบบอัดรีด การเลือกใช้เครื่องแบบสกรูและหัวอัดรีด การผลิตชิ้นส่วนยางประเภทต่างๆ เช่น ท่อ โพรไฟล์ การขึ้นรูปแบบอัดรีดร่วม ดูงาน ณ สถานประกอบการ

**157-233 เบ้าหล่อและแม่พิมพ์ของชิ้นส่วนยาง (Mold and Die for Rubber Parts) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 157-231 วัสดุยาง

หลักการของแม่พิมพ์ยางแบบต่างๆ เช่น แบบฉีด แบบเป่า แบบหดรีด การคัดเลือกวัสดุและวิธีการผลิตแม่พิมพ์ กฎเกณฑ์และการคำนวณ สำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบแม่พิมพ์ การเก็บและการบำรุงรักษา ปฏิบัติการออกแบบแม่พิมพ์

**157-234 การตรวจสอบและทดสอบชิ้นส่วนยาง (Rubber Parts Testing) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 157-231 วัสดุยาง

เครื่องมือทดสอบเชิงเคมีและเชิงกลของชิ้นส่วนยางและผลิตภัณฑ์ยาง การทดสอบเชิงเคมี การทดสอบเชิงกล การทดสอบการใช้งานของยางและผลิตภัณฑ์ยาง การวิเคราะห์ผลมาตรฐานการทดสอบชิ้นส่วนยาง

**157-290 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาเทคโนโลยียานยนต์ (Pre-Cooperative Education for AT Students) ..... 1(1-0-x)**

สถานภาพนักศึกษา : เป็นนักศึกษาปี 2

การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และจริยธรรมที่จำเป็นก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง

**157-291 สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาเทคโนโลยียานยนต์ (Co-operative Education for AT Students) ..... 5(0-40-0)**

วิชาบังคับก่อน : 157-290 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาเทคโนโลยียานยนต์

การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็น

ชอบของภาควิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชา ซึ่พตามสาขาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญมีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

- 157-295 การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice) ..... 1(0-320-0)**  
*สถานภาพนักศึกษา : เป็นนักศึกษาปี 2 หรือเทียบเท่า*  
 นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางมหาวิทยาลัยเห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมง และเสนอรายงานการฝึกงาน
- 157-296 โครงการเทคโนโลยียานยนต์ 1 (Automotive Technology Project 1) ..... 2(0-6-0)**  
*สถานภาพนักศึกษา : เป็นนักศึกษาปี 2*  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของเทคโนโลยียานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 157-297 โครงการเทคโนโลยียานยนต์ 2 (Automotive Technology Project 2) ..... 3(0-9-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 157-296 โครงการเทคโนโลยียานยนต์ 1*  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของเทคโนโลยียานยนต์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 158-101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรม (Introduction to Engineering) ..... 1(1-0-2)**  
 ประวัติวิศวกรรมศาสตร์ วิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ แนวทางการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมการคำนวณทางวิศวกรรม วิชาพื้นฐานของวิศวกรรมศาสตร์ การสื่อความหมายทางวิศวกรรม โลกาภิวัตน์ ความสำเร็จและล้มเหลวในงานวิศวกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐกิจพอเพียง กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกรรม อัตลักษณ์ และสำนึกไทย  
 History of engineering, engineering career, problem solving and computation in engineering, basics of engineering, communication in engineering, globalization, sustainable development and sufficiency economy, engineering regulations and ethic, Thai's identity and thinking
- 158-142 การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 158-314 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ*  
 ศึกษาหลักการประกันคุณภาพ ความต้องการและข้อกำหนดของลูกค้าและตลาดการพัฒนา และจัดการผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งต้นทางและความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ การประกันคุณภาพในกระบวนการผลิต การบริการและความสัมพันธ์กับลูกค้า ความรับผิดชอบและการรับประกันผลิตภัณฑ์ การคุ้มครองผู้บริโภค ต้นทุนและระบบสารสนเทศคุณภาพ การตรวจประเมินคุณภาพ  
 Study the methods of quality assurance, requirement and specification of customer and market; product quality management; searching supplier; relationship with supplier; quality assurance in manufacturing, service and relationship with customer; product responsibility and assurance; customer protection; cost and information system of quality; Quality System Assessment.

- 158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป  
 วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม  
 Metals, polymers, ceramics, and composites as engineering materials; phase equilibrium diagrams and their interpretation; testing and meaning of properties; study of macro and microstructures in relationship with properties of engineering materials; production processes for products using engineering materials.
- 158-202 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Manufacturing Process for Industrial Engineering 1) ..... 3(3-0-6)**  
 พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัดขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต  
 Fundamental of manufacturing processes: foundry, forming, welding, powder metallurgy, hot and cold forming, cutting, turning, shaping, drilling, milling, and dimension and surface finishing; measurement and inspection; relationship of materials and manufacturing processes; and manufacturing costs.
- 158-203 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 125-201 คณิตศาสตร์ 1  
 ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่าง หนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม  
 Probability, expectation and common probability distributions, sampling distributions, ... statistical inference for one-and-two sample problems, regression analysis, analysis of variance and their applications to industrial systems.
- 158-121 สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Professional Seminar in Industrial Engineering) ..... 1(0-3-0)**  
 สัมมนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพเชิงประสบการณ์จากผู้ประกอบการอาชีพที่เกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมในแขนงที่ศึกษา สัมมนาโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง  
 Seminar for advanced professional experience from investor involving industrial engineering related study; seminar in related industrial plant visit.
- 158-122 เทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางการพิมพ์ กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์เบื้องต้น เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์ทางการพิมพ์ ระบบการพิมพ์ที่สำคัญ ได้แก่ การพิมพ์เลตเตอร์เพรส การพิมพ์เฟร็กโซกราฟี การพิมพ์กราฟิควีเรีย การพิมพ์สกรีน ระบบการพิมพ์ดิจิทัล และการพิมพ์ไรแรงกดอื่นๆ การเลือกใช้ระบบการพิมพ์ให้เหมาะสมกับงานพิมพ์  
 Study the printing fundamental; basic of print manufacture process; tools and machines; printing product types; important printing systems.

- 158-123 เทคโนโลยีก่อนพิมพ์ (Prepress Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 ศึกษากระบวนการทางการถ่ายภาพ โครงสร้างและกลไกการทำงานของกล้องถ่ายภาพ การทำงานและเทคโนโลยีของกล้องถ่ายภาพดิจิทัล คุณสมบัติของเลนส์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล อุปกรณ์นำผลของข้อมูลออก การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การเตรียมงานด้วยคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต ซีดีรอม ฯลฯ) และมัลติมีเดีย เช่น การเตรียมต้นฉบับ การออกแบบ การแก้สี การจัดการสี การจัดการข้อมูล การบีบอัดข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย การเตรียมและตรวจสอบข้อมูลก่อนการส่งออกข้อมูล โปรแกรมการจัดวางหน้า โปรแกรมการตกแต่งภาพ การออกแบบสิ่งพิมพ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง  
 Study the photography process; structure and mechanism of camera; digital camera technology; lens property; data input equipment; data output equipment; creating image by computer; works preparation in generating of print media e-book and multimedia by computer.
- 158-124 วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Materials) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-101 เคมีทั่วไป, 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทางการพิมพ์ต่าง ๆ ได้แก่ หมึกพิมพ์ วัสดุใช้พิมพ์ ฝ้ายาง แม่พิมพ์ วัสดุไวแสง และสารเคมีทางการพิมพ์ โครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติของวัสดุพิมพ์ การเลือกวัสดุพิมพ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ปัญหาทางการพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุพิมพ์  
 Study the scientific and technology knowledge related in printing materials; structure component and property of printing materials; . selecting proper printing materials; printing problem related in printing materials.
- 158-125 เทคโนโลยีหลังการพิมพ์ (Postpress Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษากระบวนการหลังพิมพ์และเทคโนโลยีการผลิตงานหลังพิมพ์ เช่น การพับ เก็บเล่ม และเข้าเล่ม รวมถึงการทำงานของเครื่องจักรหลังการพิมพ์ เช่น เครื่องสอดไส้หนังสือพิมพ์ เครื่องเก็บเล่ม แทนพับ เครื่องเย็บลวด เครื่องไสสันทากาว เครื่องเย็บกึ่ง เครื่องเข้าปาก เครื่องตัดกระดาษ เครื่องเคลือบมัน เครื่องมัดห่อสายพาน ล่าเสียง รดยก เครื่องไต่คัท เครื่องพิมพ์คูนูน เครื่องเดินรอร้อน เป็นต้น  
 The study about postpress technologies and systems, such as lapping, binding and book forming together with the working of machine after printing – newspaper inserting machine, book forming machine, lapping machine, Eiebeyd machine, San planning machine glue, cover making machine, paper cutting machine, shinny machine, Mud wrap machine, conveyor, forklift, di-cut machine, printer chase Cut swell, raised relief printer, welded hot machine.
- 158-127 การศึกษาปัญหาทางอุตสาหกรรม (Industrial Problem Study) ..... 1(0-3-0)**  
 ศึกษาปัญหาทางอุตสาหกรรม การเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม และการรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาปัญหา การวิเคราะห์การเสนอแนะและจัดทำรายงาน พร้อมนำเสนอ  
 Study industrial problems; industrial factory visit; data collection for study industrial problem; report writing and presentation.
- 158-211 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economic) ..... 3(3-0-6)**  
 การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของการตัดสินใจทางวิศวกรรมภายใต้ความแน่นอน และความไม่แน่นอน วิธีการวัดค่าเทียบเท่าโดยการวิเคราะห์ทาง

การลงทุนรวมและการวิเคราะห์การลงทุนเพิ่มการประยุกต์การวิเคราะห์ทดแทนการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐบาล รวมทั้งผลของภาษีเงินได้

Analysis of economic aspects for engineering decisions under certainty and uncertainty, methods of measurement of equivalent value based on total investment analysis and incremental investment analysis, applications of replacement analysis, break-even analysis and government project analysis including effects of income taxes.

**158-212 วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์และควบคุมภัยและอันตรายจากสถานที่ทำงาน ส่วนประกอบของมนุษย์ เทคนิคระบบความปลอดภัย หลักการจัดการความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety Laws.

**158-213 วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering) ..... 3(3-0-6)**

หลักการบำรุงรักษาโดยรวมและอุตสาหกรรม สถิติความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษาและการตอบสนอง การหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเทคนิคการติดตามสภาพการณ์ ระบบการซ่อมบำรุงและการสั่งงาน องค์กรของการซ่อมบำรุง บุคลากร และทรัพยากรการจัดการด้านการบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการวัฏจักรของงาน รายงานวิศวกรรม การบำรุงและตัวชี้วัดหลักการพัฒนา หลักการซ่อมบำรุง

Principle of industrial maintenance and total productive maintenance (TPM). Failure statistics, reliability, maintainability and availability analysis. Lubrication, preventive maintenance system and condition monitoring technologies. Maintenance control and work order system. Maintenance organization, personnel and resources. Computerized maintenance management system (CMMS). Life cycle management. Maintenance reports and key performance indexes. Maintenance system development.

**158-221 การบริหารการดำเนินงาน (Operation Management) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษายุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการวัสดุคงคลังและการกระจายสินค้า การจัดการกำลังการผลิต การจัดการเชิงบูรณาการ การกำหนดแผนการผลิต การวางแผนความต้องการทางวัสดุ กำหนดการทางการผลิต การจัดการโครงการ

Study the operational strategies; inventory management and products distribution; production capacity management; integrated management; determination of production master plan; material requirement planning; production scheduling; project management.

**158-222 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น (Sheet fed Offset Printing Machinery) ..... 3(2-3-5)**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต ศึกษาระบบนำระบบหมึก การเตรียมพร้อมพิมพ์ การปฏิบัติการควบคุมเครื่องพิมพ์ การซ่อมบำรุง การดูแลรักษา ปัญหาและการแก้ปัญหาในกระบวนการพิมพ์ การจำแนกประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์ออฟเซต การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์และส่วนรองรับของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การพิมพ์งานฮาล์ฟโทน การพิมพ์พื้นตายและ

- การพิมพ์ภาพสอดสี ปัญหาในการพิมพ์ออฟเซต การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์และการเตรียมวัสดุพิมพ์  
Study and practice about the structure and working principle of sheet fed offset printing machinery; adjustment of sheet fed offset printing machinery units; water system; ink system; printing preparation; printer control; maintenance; problem and solution in printing process; sheet fed offset printing machinery types and structure differentiation; sheet fed offset printing machinery control system; sheet fed offset printing machinery working procedure; half tone printing; problem in offset printing; print quality inspect; printing material preparation.
- 158-223 เทคนิคการนำเสนอ (Presentation Technique) ..... 1(0-3-0)**  
ศึกษารูปแบบและลักษณะของข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการนำเสนอ กระบวนการนำเสนอ การวิเคราะห์ และจัดทำแผนการนำเสนอ เทคนิคการนำเสนอ การทดลองการนำเสนอด้วยเทคนิค  
Study of pattern and type of presentation information; presentation method; presentation analysis and planning; presentation techniques; the experiment of presentation techniques.
- 158-231 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Study) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ทั้งทางด้านการตลาด วิศวกรรม การบริหาร การเงิน และด้านอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการศึกษาตัดสินใจในการลงทุนทางอุตสาหกรรม กรณีศึกษาตัวอย่าง  
Study the feasibility study on the key factors including marketing engineering management financial aspects which are crucial for the decision on industrial investment; case study.
- 158-232 การบริหารทางการตลาด (Marketing Management) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาแนวคิดทางการตลาด การวางแผนการตลาด การจัดการข้อมูล การวิจัยการตลาด การวิเคราะห์คู่แข่งการตลาด การวัดและคาดการณ์อุปสงค์ทางการตลาด ธุรกิจขายตรง การประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย กลยุทธ์ทางการตลาด  
Study of marketing concept; marketing plan; data handling; marketing research; competitive analysis; market demand analysis; direct sale marketing; public relations; sale promotion; marketing strategy.
- 158-233 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาและนิยามของการจัดการด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน การออกแบบเครือข่าย การกระจายสินค้า กลยุทธ์การกระจายสินค้า รูปแบบการผลิต และการจัดเก็บสินค้า การออกแบบระบบขนส่ง เทคโนโลยีด้านการประสานงานและการจัดการข้อมูล โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ  
Study and define the meanings of logistics and supply chain management; distribution network design; distribution strategies; production-inventory models; transportation design; coordination and information technology; international issues.
- 158-241 หลักการบริหารคุณภาพ (Quality Management Principles) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาปรัชญาด้านคุณภาพ กลยุทธ์การบริหารคุณภาพ หลักการ TQM และ Six-Sigma การบริหารระบบคุณภาพ ระบบ ISO และTQA เครื่องมือต่างๆ ในการแก้ปัญหา การสร้างทีมงานคุณภาพ การจัดระบบคุณภาพ  
Study the quality philosophy; quality management strategies; TQM Six-Sigma; quality system management: ISO, TQA; problem solving

tools; team building techniques; organizing for quality.

- 158-242 การวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพการดำเนินงานและการตรวจสอบระบบ (Performing Quality Cost analysis and System Audits) 3(3-0-6)**  
ศึกษาแนวคิดและการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพการดำเนินงานตรวจสอบระบบและประเภทของต้นทุนคุณภาพ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพ การดำเนินงานตามนโยบายขององค์กร ระบบต้นทุนคุณภาพ และค่าใช้จ่าย วิธีดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ แนวทางการลดต้นทุนและค่าใช้จ่าย โดยรักษามาตรฐานและคุณภาพการดำเนินงาน การปรับปรุงคุณภาพตามต้นทุนคุณภาพและขั้นตอนการตรวจสอบ การสร้างกระบวนการตรวจสอบ ต้นทุนคุณภาพการดำเนินงาน  
Study the concepts and quality operational cost analysis; investigate the types and quality cost system including the cost of quality operation according to the organization policy; quality cost system and expenses; quality cost analysis operation; approaches costs and expense reduction to maintain operational standard and quality; quality improvement according to costs, quality and inspection process; the generation of inspection process for operational quality cost.
- 158-243 ระบบคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Systems and Improvement) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 158-314 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ  
ศึกษาแนวทางการบริหารโครงการเพื่อคุณภาพ การพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดย การประยุกต์หลักการ PDCA หรือ Six Sigma หรือ Lean Six Sigma ร่วมกับการตั้งเป้า ตัวชี้วัดสำหรับเป้าหมายการพัฒนา; Key Performance Indicator (KPI) Balance Scorecard (BSC) Hoshin Kanri เครื่องมือคุณภาพที่จำเป็นสำหรับแต่ละขั้นตอนของ Six Sigma (DMAIC) หรือ PDCA Benchmarking การวิเคราะห์ผลประโยชน์และการประเมินการลงทุนโครงการโดยใช้หลักการของต้นทุนคุณภาพ และผลตอบแทนในการลงทุนด้านคุณภาพ  
Study the project management concept for quality, efficiency, and effectiveness improvement by integration of PDCA or Six Sigma/Lean Six Sigma with target setting, indicators according to improvement objectives: Key Performance Indicator (KPI), Balanced Scorecard (BSC), and Hoshin Kanri; quality tools necessary for each step in Six Sigma (D-M-A-I-C) or PDCA; Benchmarking; profitability analysis and evaluation in investment projects by using concepts of cost of quality and return on quality investment.
- 158-251 การยศาสตร์ (Ergonomics) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของการยศาสตร์ โครงสร้างร่างกายมนุษย์ โครงสร้างกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อ การเผาผลาญอาหาร การหาขนาดสัดส่วนร่างกาย เพื่อออกแบบสถานที่ปฏิบัติงาน ชีวกลศาสตร์ จิตวิทยาในการทำงาน ความเมื่อยล้าทางกายภาพและการออกแบบงาน  
Study of introduction to ergonomics; anatomy and physiology of human beings as parts of a working system; structure of bones, joints, muscles, metabolism, anthropometry for work station design; biomechanics, work physiology, physical fatigue and work design.
- 158-252 กฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety and Environmental Law) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาวิวัฒนาการกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพ กฎหมายแรงงานระหว่างประเทศกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพของ ผู้ประกอบอาชีพ นโยบาย แผน หน้าที่ ความรับผิดชอบและการจัดบริการของหน่วยงานเกี่ยวกับกฎหมายความปลอดภัยและสุขภาพ ปัญหา และอุปสรรค เกี่ยวกับกฎหมายความปลอดภัยและสุขภาพ แนวทางในการปรับปรุงกฎหมายความปลอดภัยและสุขภาพ



Study the development of safety and health laws; international labor laws; professional safety and health laws; policy, plan, responsibility as well as services related to safety and health laws; safety and health laws problem and barriers; approaches to improve safety and health laws.

**158-253 การบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Management) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาความรู้ทั่วไปในการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย ความปลอดภัยเชิงระบบ การจัดการความเสี่ยง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ฉุกเฉิน พฤติกรรมมนุษย์และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย เทคนิคการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานและกระบวนการผลิต ระบบสารสนเทศ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย องค์กรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

Study of general knowledge in occupational health and safety management; management for damage control; safety system; risk management; personal safety guard and emergency equipment; human behavior and safety behavior in work; communication for safety; technique to promote safety and production process; information system for occupational health and safety; organization for occupational health and safety; management of occupational health and safety as well as environment.

**158-261 เซรามิกส์เบื้องต้น (Introduction to Ceramics) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษานิตของเซรามิกส์ วัตถุประสงค์ของเซรามิกส์ โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมี เซรามิกส์ ชนิดออกไซด์และไม้ออกไซด์ ชนิดของเซรามิกส์ทางวิศวกรรม สมบัติของเซรามิกส์ทางวิศวกรรม โครงสร้างของซิลิเกตและแก้ว การใช้งานเคลือบของเซรามิกส์การเผา การพ่นและการกลายเป็นเฟสแก้วของเซรามิกส์ ชนิดและสมบัติของวัสดุทนไฟและซีเมนต์

Study of types of ceramics, ceramics raw materials, structures and chemical compositions, oxide and non-oxide ceramics, types of engineering ceramics, properties of engineering ceramics, structures of silicates and glasses and glaze applications, firing, sintering and vitrification of ceramics, types and properties of refractory and cement.

**158-262 พอลิเมอร์เบื้องต้น (Introduction to Polymers) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาหลักการและวิธีการเตรียมพอลิเมอร์ โครงสร้างของพอลิเมอร์ สมบัติทางกายภาพของ พอลิเมอร์ สมบัติเชิงกลและสมบัติทั่วไปอื่นๆ การไหลของพอลิเมอร์ สารเติมแต่ง การขึ้นรูป และเทคโนโลยียืดหยุ่น

Study the principles and methods of polymer preparation, structure of polymer, physical properties, mechanical properties and other general properties, flow properties, additives, fabrication processes, and elastomer technology.

**158-271 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Manufacturing Process for Industrial Engineering 2) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 158-202 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

ศึกษากระบวนการผลิตขั้นสูง การประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม และการพัฒนาแนวคิดเพื่อ การออกแบบกระบวนการผลิต

Study advance manufacturing processes, application for industrials and design concept for process development.

**158-272 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาการจำลองระบบกายภาพ และทำระบบที่ไม่ใช่เชิงเส้นให้เป็นเชิงเส้นอย่างประมาณฟังก์ชันการถ่ายโอนและแผนภาพแบบบล็อก การควบคุมแบบ

เปิด/ปิด และแบบ พี-ไอ-ดีการทำงานในสภาวะปกติ ความคลาดเคลื่อนและสัมประสิทธิ์ ความคลาดเคลื่อน การแก้มการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดา ด้วยวิธีแบบแก้ด้วยวิธีการแปลงของลาปลาซและด้วยแอนะล็อกคอมพิวเตอร์ การตอบสนองที่แปรเปลี่ยนตามเวลา และการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบด้วยวิธีทางเดินของราก การตอบสนองต่อความถี่และแสดงข้อมูล การตอบสนองต่อความถี่ การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบควบคุม ระเบียบวิธีปริภูมิสถานะและระบบควบคุมที่มีหลายอินพุต หลายเอาต์พุต

Study the modeling of physical system, transfer function and block diagram, on-off control and PID control, normal state operation, tolerance and coefficient of tolerance, solution of ordinary differential equation using Laplace transformation and analog computer, time variable response, analysis of system stability by rootpath method, frequency response and data display, improvement of control system efficiency, state-space method, control system with multi input-output.

**158-273 เครื่องมือวัดและการวัดที่ยังตรง (Instrument and Precision Measurement) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาลักษณะและการประยุกต์ของเครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดความยาว ความลึก ความสูง พื้นผิว ความหยาบ ความราบ ความขนาน ความตรงและความกลม การวัดแรงและทอร์กในเครื่องมือกล การวัดอุณหภูมิและความดันในกระบวนการฉีดทำแม่พิมพ์ กระบวนการเปรียบเทียบ เครื่องมือวัดเลเซอร์ การวัดแบบไม่สัมผัส เครื่องวัดพิคตของเครื่องซีเอ็นซี มาตรฐานการวัด การควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับการวัดที่ยังตรง

Study the characteristic and application of industrial measurement equipment; length, depth, height, surface, roughness, flatness, parallelism, straight and circular measurement equipment; force and torque in mechanical tool; thermal and pressure measurement in mold injection process; adjustment process for laser measurement equipment; non-attachable measurement; gauge limit measurement in CNC; standard measurement; the control of environment for precision.

**158-311 พีแอลซี ประยุกต์ (Applied Programmable Logic Controller) ..... 3(2-3-5)**

พีแอลซีแบบต่าง ๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม โดยเน้นการใช้งานด้านควบคุมระบบการทำงาน เช่นการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกล และอื่น ๆ การเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์

Model of PLC, maintenance in drawing program by emphasizing of working controller system such as controlling of machine action and others, networking system through microcomputer

**158-312 การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Layout) ..... 3(3-0-6)**

บทนำการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางผังโรงงาน ท่าเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ

Introduction to plant design, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning; material handling; nature of plant layout problems; plant location; product analysis; basic types of layout service and auxiliary functions.

**158-313 การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 158-203 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร

ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว

โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

Working knowledge of the time and motion study, practices and procedures including application of principles of motion economy; use of flow process charts and diagram, Man - Machine charts, micro - motion study, time formulas, work sampling, performance rating, standard data systems and use of equipment related to the work.

**158-314 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ (Quality Analysis and Control) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 158-203 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร

แนวคิดทางคุณภาพ การออกแบบ และกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์การออกแบบ และวางแผนกระบวนการควบคุมกระบวนการตรวจสอบและการวัดเทคโนโลยีมาตรวิทยาและเทียบมาตรฐาน การวิเคราะห์ระบบการวัด การปรับปรุงคุณภาพ ความเชื่อถือได้ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมคุณภาพ

Quality concepts, product design and specification, process design and planning, process control, inspection and gauging, metrology technologies and calibration, measurement system analysis, quality improvement, reliability, applications of computer in quality engineering.

**158-315 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research) ..... 3(3-0-6)**

บทนำและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาพัสดุคงคลัง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ

An introduction to the methodology of operations research in modern industrial engineering problem solving, emphasis is made on the use of mathematical models, linear programming, transportation model, game theory, queuing theory, inventory model and simulation in decision making process.

**158-316 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) ..... 3(3-0-6)**

ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานการผลิตและ การควบคุมการผลิต

Introduction to production systems; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control.

**158-321 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Laboratory) ..... 1(0-3-0)**

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ หรือโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องใน การปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม

Learn to use equipment or computer programs. Involved in the operation of industrial engineering.

**158-322 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน (Web fed Offset Printing Machinery) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 158-222 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ชนิดและประเภทของการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ลักษณะของงานพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน

โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน การปรับตั้งหน่วยต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน การทำพร้อมพิมพ์ การควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ การควบคุมคุณภาพระหว่างพิมพ์ ปัญหาในการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงและดูแลรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์ ความปลอดภัยในการทำงาน

Study and practice about working principle of web fed offset printing ; adjustment of web fed offset printing units; maintenance; problem and solution in web fed offset printing;; sheet fed offset web fed offset printing machinery control system; web fed offset printing working procedure; half tone printing; problem in web fed offset printing; print quality inspect; safety in printing work.

**158-323 หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Selected Topics in Industrial Engineering 1) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจและวิวัฒนาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

Study of current interesting, topics and new development in industrial engineering.

**158-324 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง (Advanced Printing Technology) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีงานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ และงานหลังพิมพ์ เทคโนโลยี ด้านระบบเครือข่ายของระบบ High-end workstation การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเตรียมพิมพ์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการทำเล่มจากระบบเชื่อมต่อกับแท่นพิมพ์อัตโนมัติ เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ระบบต่าง ๆ

Study the prepress printing and postpress technology breakthrough; High-end workstation network system technology; changing of technology software and printing tools; technology of each printing machinery.

**158-325 หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Selected Topics in Industrial Engineering 2) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจและวิวัฒนาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

Study of current interesting, topics and new development in industrial engineering.

**158-327 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Special Problems in Industrial Engineering 1) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมซึ่งมอบหมายโดยอาจารย์ผู้สอนภายใต้การยินยอมของหัวหน้าภาควิชา

Study or investigation of special problems in industrial engineering assigned by the instructor with the consent of the head of the department.

**158-328 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Special Problems in Industrial Engineering 2) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมซึ่งมอบหมายโดยอาจารย์ผู้สอนภายใต้การยินยอมของหัวหน้าภาควิชา

Study or investigation of special problems in industrial engineering assigned by the instructor with the consent of the head of the department.

**158-331 การบัญชีและการเงินสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (Accounting and Finance for Industrial Engineering) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาหลักการบัญชีต้นทุน วิธีการ และการนำไปใช้ในการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ และการวิเคราะห์ทางการเงิน หลักการบริหารการเงิน แหล่งเงินทุน และการควบคุมงบประมาณ

Study the cost accountant principle; financial statement planning controlling decision making and analyzing; finance management principle;

cost of capital; budget control.

- 158-332 การบริหารโครงการทางวิศวกรรม (Engineering Project Management) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการวางแผนโครงการทางวิศวกรรม ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การกำหนด ประเมินราคา และการควบคุมต้นทุน การจัดเตรียมข้อเสนอระบบสารสนเทศ และการบริหารความขัดแย้ง  
Study the project planning; project management models; project initiation; organization, scheduling and control; resource and cost management; project management information system risk management.
- 158-333 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computerized Statistical Data Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรพหุ การวิเคราะห์ความถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป  
Study of multivariate data analysis ; regression analysis ; analysis of variance ; and time series analysis using computer packages.
- 158-341 หลักการบริหารเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Productivity Management Principles) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาหลักการบริหารงานเพื่อเพิ่มผลิตภาพ หลักการบริหารผลิตภาพ เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพ พฤติกรรมองค์กรและมนุษย์สัมพันธ์กับการเพิ่มผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพโดยการมีส่วนร่วม กรณีศึกษาด้านการเพิ่มผลิตภาพ  
Study the productivity management concepts; principle of productivity improvement techniques; organization behavior and human relation for productivity improvement; productivity improvement by participation; productivity improvement case study.
- 158-342 การวัดและการบริหารผลิตภาพ (Productivity Measurement and Management) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาแนวคิด เครื่องมือและเทคนิคในการวัดผลิตภาพในระดับองค์กร ฝ่ายและบุคลากรระดับนี้ ค่าชี้วัด การจัดกลุ่มด้านสารสนเทศและการรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการปรับปรุง การวัดผลิตภาพเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลการทำงาน การเชื่อมโยงผลิตภาพกับความสามารถในการทำกำไร คุณภาพ คุณภาพชีวิตในการทำงาน นวัตกรรม ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ  
Study productivity indicator measurement concept tool and technique in organization and personal level; information organization and reporting; data analysis for decision making; improvement for compounding productivity measurement with performance measurement; conjugation of productivity and capability in making the profit; quality of life in work; innovation of productivity and efficiency.
- 154-343 ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์ (Applied Microcontroller) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาไมโครคอนโทรลเลอร์แบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่างๆ โดยเน้นการใช้งานด้านควบคุมระบบการทำงาน เช่น การควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลและอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์  
Study the various types of microcontroller; using command set in computer programming by focus on controlling work system.
- 158-345 วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาวิธีการของวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์วิธีของวิศวกรรมคุณค่าในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต ตลอดจน

การจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุน การผลิตโดยไม่ทำให้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลง มีการนำเสนอกรณีศึกษาและทดลองกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริง  
 Study of value engineering methodology; application for value engineering technique to product design; procurement and manufacturing in order to reduce cost without loss of quality; presentation of case study and application to industrial problems are required.

- 158-351 การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรม (Risk Assessment and Management in Industry) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับการประเมินและการจัดการความเสี่ยง หรืออันตรายในโครงการในอุตสาหกรรม แนวทางการประเมินหรือกำหนดปริมาณที่ทำให้เกิดอันตราย การประเมินการได้รับซึ่งสิ่งที่เป็นอันตราย และลักษณะแห่งความเสี่ยงวิธีการในการวัดความเสี่ยงและแบบจำลองที่ใช้ประเมินความเสี่ยง ตลอดจนปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอน ความเปลี่ยนแปลงของความเสี่ยงจากสสารภายใต้สภาวะที่แตกต่างกันไป และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชั้น เรียนจะมีการกล่าวถึงตัวอย่างสถานการณ์จริงเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนในกระบวนการในการประเมินความเสี่ยง  
 Study of related field to risk assessment and management or industrial project hazard; approaches to assessment or determine the level of dangerous impact; the assessment of receiving dangerous substance and risk characteristic; the risk measurement method and model to assess risk together with the problem under uncertainty; the change of risk from substance under different phenomena and related laws; the case study in class of real situation for clear understanding about risk assessment.
- 158-352 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาและวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย เทคนิควิธีการที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานอย่างปลอดภัย การวิเคราะห์ถึงอันตรายที่แฝงอยู่ในขั้นตอนการทำงาน และพัฒนาวิธีการป้องกัน แก้ปัญหาอันตราย รวมถึงการนำกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริงมาใช้ในการวิเคราะห์ที่ในชั้นเรียน  
 Study and analysis for safety work; technique the methodology for operator to work safely; the analysis of danger within in working process and the development of danger prevention and dangerous problem solving as well as case study from the real world situation to be analyze in class.
- 158-353 พิษวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์ (Toxicology and Occupational Medicine) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการทางพิษวิทยา หลักการเบื้องต้นของกลไกการเกิดพิษ สารพิษกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประเมินสารพิษในร่างกาย และดัชนีสารพิษทางชีวภาพ โรคจากการประกอบอาชีพ ที่เกิดจากสิ่งคุกคามทางด้านต่างๆ การเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ การปฐมพยาบาล ในสถานประกอบการ การดำเนินงานอาชีวเวชกรรมในสถานประกอบการ  
 Study of toxicology; the basic principle of toxicological mechanism; toxic and occupational medicine as well as safety; the assessment of toxic in human body and biological toxic indices; sickness from various threatens in working life; health awareness for professional; first aid in corporation; the occupational health operation in corporation.
- 158-36 วัสดุประกอบเบื้องต้น (Introduction to Composite Materials) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาวัสดุประกอบเบื้องต้น ลักษณะเฉพาะตัวของวัสดุประกอบชนิดต่างๆ สมบัติการยึดติดระหว่างวัสดุต่างชนิด การถ่ายเปลี่ยนความเค้นที่อินเทอร์เฟซ กลศาสตร์ของวัสดุประกอบโครงสร้าง สมบัติ และประโยชน์ในใช้งานของวัสดุประกอบ กระบวนการผลิตวัสดุประกอบที่สำคัญบางชนิด  
 Study the basic composite materials, types of composite materials and their characteristics, chemistry of interface and inter-materials

adhesion, stress transfer at interface, mechanics of composite materials, elasticity, stiffness, strength and structures of composites materials manufacturing processes.

- 158-362 การคัดเลือกวัสดุและการออกแบบทางวิศวกรรม (Materials Selection and Engineering Design) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการออกแบบ การเลือกวัสดุสำหรับการใช้งานเฉพาะ การค้นคว้าแหล่งข้อมูล การสื่อสารในการออกแบบ การควบคุมความเสี่ยง ความน่าเชื่อถือ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์  
Study to design, selecting of materials for specific applications, information sources, communication in design, risk, reliability and quality control.
- 158-363 การขึ้นรูปและการหล่อโลหะ (Forming and Casting of Metals) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาภาพรวมของกระบวนการขึ้นรูปโลหะ พฤติกรรมแบบยืดหยุ่นและแบบพลาสติกของโลหะ การใช้ทฤษฎีพลาสติกซ์ติซ์ของโลหะในการวิเคราะห์ การทุบขึ้นรูป การอัดขึ้นรูป การรีดและการหล่อโลหะ การวิเคราะห์จุดบกพร่องของชิ้นงานซึ่งเกิดจากการขึ้นรูปแบบต่างๆ  
Study the overview of metal forming processes, elastic and plastic behavior of crystalline solids, applications of slab models, upper and lower bound theorems and slip-line field theory to problems in forging, extrusion, rolling and casting of metals, analysis of defect initiation during forming processes.
- 158-371 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและระบบควบคุม (Instrument and Control Systems Laboratory) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการปฏิบัติการในเรื่องที่เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือวัดและระบบควบคุม  
Study of operation about instrument and Control Systems.
- 158-372 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC Machine Technology) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาเครื่องกลึงและเครื่องกัดซีเอ็นซี ส่วนประกอบของเครื่องและการทำงาน มาตรฐานเครื่องมือตัดและเครื่องจับเครื่องมือ การระมัดระวังป้องกัน ให้มีความปลอดภัย การกลึงและการกัดการคำนวณหา การป้อนความเร็วรอบและความลึกของการตัดสำหรับเครื่องมือตัดและวัสดุที่เลือกการทำ โปรแกรม รหัสจีและเอ็ม  
Study of CNC turning and milling machines, machine components and operation, cutting tool and tool holder standards, safety precaution, turning and milling operations, feed, speed and depth of cut determination for selected cutting tool and materials, G and M.
- 158-373 การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Design) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ในการสร้างภาพ การใช้ระบบโคออดิเนตและมุมมอง การสร้างเส้นขอบของพื้นผิว การสร้างพื้นผิวที่ไม่จำกัด รูปร่าง การแก้ไขรูปร่าง โดยการตัดพื้นผิว การสร้างเส้นและแสดงข้อมูลจากพื้นผิว ปฏิบัติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ  
Study of computer Aided Design; drawing 3D object; coordinate system; surface line modeling; unlimited shape surface modeling; shape editing by trimming the surface; drawing line and display data from surface; computer aided design practice.
- 158-381 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiment) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการประยุกต์แผนแบบทางสถิติเข้าไปในงานทดลองทางวิศวกรรม การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ผลจากงานทดลอง

- Study of the application of statistical pattern for the engineering experimental design; data collection and result analysis from the experiment.
- 158-382 วิศวกรรมระบบ (System Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการทั่วไปของวิศวกรรมระบบ การสำรวจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับทฤษฎีของแนวหลักตรรกะและคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ การประยุกต์แก้ปัญหาเชิงระบบ  
 Study the introduction to general concept of system engineering, comprehensive survey of basic theory of logical and mathematical approach to general problem solving, systematic application.
- 158-383 การวิเคราะห์วัสดุคงคลัง (Inventory Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแบบจำลองดีเทอร์มิเนติกและสโตเคสติกของระบบคงคลัง การวิเคราะห์ทางเลือกที่ดีที่สุด กฎของเวลา ขนาดการสั่งซื้อแบบเดิมเดิม การประยุกต์ใช้สมการโปรแกรมไดนามิกและ Markov chains ในการจำลองระบบไดนามิก  
 Study the models of deterministic and stochastic inventory systems; derivation of optimal decision rules for the timing and size of replenishment orders; application of dynamic programming and Markov chains in the modeling of dynamic systems.
- 158-384 การกำหนดลำดับกิจกรรม (Activity Scheduling) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาวิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดตารางกิจกรรมและทรัพยากร การคำนวณพื้นฐาน PERT-CPM การวิเคราะห์และคำนวณหาจุดที่ดีที่สุด เทคนิคการประมาณจุดที่ดีที่สุดในการจัดตาราง  
 Study the quantitative methods for scheduling of activities and resources. Basic computations; PERT-CPM. Measure of optimality ; analytical and computational methods; optimizing and approximating techniques.
- 158-421 วิศวกรรมการซ่อมเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machine Maintenance Engineering) ..... 3(2-3-5)**  
 การปฏิบัติการบำรุงรักษา และซ่อมบำรุงระบบเครื่องกล ระบบนิวเมติก ระบบไฮดรอลิก ระบบไฟฟ้า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ระบบควบคุมและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรทางการพิมพ์ ระบบควบคุมความปลอดภัย  
 Maintenance and fixing mechanical system, pneumatics, hydraulic, electrical, electronics and controlling system, whole other maintenance of printing machine, safety controlling system
- 158-422 การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ (Printing Machinery Drawing) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 151-101 เขียนแบบวิศวกรรม  
 การเขียนแบบสลัก สลักเกลียว ลิ่ม หมุดย้ำ สปริง เฟืองและเพลา ลูกเบี้ยว การกำหนดขนาด กำหนดความหยาบละเอียดผิวงาน กำหนดพิสัยความเผื่องานสวม กำหนดพิสัยความเผื่อรูปร่างและตำแหน่ง สัญลักษณ์งานเชื่อม งานเขียนแบบท่อ เขียนแบบวงจรมอเตอร์และไฮดรอลิก เขียนแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เขียนแบบสั่งงานเป็นแบบภาพแยกชิ้นและแบบภาพประกอบ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทางการพิมพ์เป็นวัตถุ 3 มิติ แบบพาราเมตริกโซลิดโมเดลลิ่ง  
 Layouts of drawing, bolt, rod bolt, wedge, rivet, springs, gears and cams, dimensioning surface texture, fit and tolerances geometry tolerancing, welding drafting piping drafting, hydraulic and pneumatic drafting, electronic circuits drafting, component drawings, detail and assembly



- drawings, computer-aided drafting for printing machinery parametric solid modeling
- 158-431 การวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับวิศวกรรม (Strategic Planning for Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษากระบวนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การพัฒนาระบบการวางแผน เทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้ในการกำหนดแผน กลยุทธ์และโครงสร้างขององค์กร แนวคิดกลยุทธ์ของกระบวนการผลิต  
 Study the strategic planning process; evolution of planning systems; analytical techniques used in formulating plans; strategy and organization structure; concepts of manufacturing strategy.
- 158-432 ระบบอัตโนมัติทางการพิมพ์ (Printing Automation System) ..... 3(2-3-5)**  
 การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเครื่องกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ ทำความเข้าใจระบบอัตโนมัติทางการพิมพ์แบบต่างๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ติดตาม รับ และถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมทั้งสามารถใช้งาน บำรุงรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องจักรระบบอัตโนมัติทางการพิมพ์แบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างชาญฉลาด  
 Applying with mechanical, electrical, electronic, computer skill, automatic printing system,analyzing, following and transferring technology, maintenance and fixing automatic printing machine intelligently
- 158-433 จิตวิทยาอุตสาหกรรม (Industry Organization and Psychology) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการปฏิบัติทางอุตสาหกรรม และผลของการปฏิบัติทางอุตสาหกรรมที่มีต่อมนุษย์ ทฤษฎีองค์การ ความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ แนวความคิดที่สำคัญของจิตวิทยาประยุกต์กับปัญหาที่น่าสนใจ เช่น ทัศนคติ แรงจูงใจ ความคับข้องใจความเหนื่อยล้า ความปลอดภัย การสื่อสาร และการเป็นผู้นำ ตลอดจนวิธีแก้ปัญหาของมนุษย์ในอุตสาหกรรมและองค์การ  
 Study of Industrial Operations and Industrial Operation Human Effects; Organization Theory; History of Industry Organization and Psychology; Important Psychology Concept for applying to interesting problem such as attitude, motivation, frustration, fatigue, safety; communication and leadership; Human problem solving in industry and organization.
- 158-434 การพิมพ์ปลอดภัย (Security Printing) ..... 3(3-0-6)**  
 กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ปลอดภัยรูปแบบและลักษณะสิ่งพิมพ์ปลอดภัย การเลือกใช้วัสดุ
- 158-435 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการเขียนแบบรูปทรงสามมิติและภาพคลี่ จากรูปทรงสามมิติต่างๆ ด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับออกแบบ โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ อิทธิพลของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จิตวิทยาการใช้สี การเลือกขนาด รูปแบบ การจัดองค์ประกอบ การเลือกวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ การตัดขึ้นรูป ดัดกาว และวิธีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยเทคนิคต่างๆ
- 158-436 การพิมพ์สกรีน (Screen Printing) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิวัฒนาการและหลักการพิมพ์สกรีน ลักษณะงานพิมพ์ที่พิมพ์ด้วยระบบพิมพ์สกรีน วัสดุ อุปกรณ์ในการพิมพ์สกรีน หมึกพิมพ์สกรีน ขั้นตอนการพิมพ์สกรีนด้วยมือผลิตแม่พิมพ์สกรีนกาวอัด และฟิล์มม่วง ผลงานพิมพ์หนึ่งสี หลายสีและสองสี พิมพ์ลงบนวัสดุหลายพื้นผิว

พิมพ์สกรีนด้วยมือและเครื่องจักร ควบคุมคุณภาพงานพิมพ์สกรีน

- 158-437 การพิมพ์เฟล็กโซกราฟี (Flexography Printing) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และหลักการพิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิด และประเภทของการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ลักษณะของงานพิมพ์เฟล็กโซกราฟี โครงสร้างของเครื่องพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์เฟล็กโซกราฟี การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์ และส่วนตัดพับ การพิมพ์งานสีเดียวบนวัสดุชนิดต่างๆ รูปแบบการพับตัด ปัญหาในการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์
- 158-438 การพิมพ์กราเวียร์ (Gravure Printing) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และหลักการพิมพ์กราเวียร์ชนิดและประเภทของการพิมพ์กราเวียร์ ลักษณะของงานพิมพ์กราเวียร์ โครงสร้างของเครื่องพิมพ์กราเวียร์ ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์กราเวียร์ การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์และส่วนตัดพับการพิมพ์งานสีเดียวบนวัสดุชนิดต่างๆ รูปแบบการพับตัด ปัญหาในการพิมพ์กราเวียร์ การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์
- 158-439 การพิมพ์ไร้แรงกด (Non-Impact Printing) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์ไร้แรงกด ระบบการพิมพ์ไร้แรงกด ประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด กระบวนการทำงานของเครื่องพิมพ์แบบประจุไฟฟ้าสถิตย์ เครื่องพิมพ์แบบถ่ายโอนความร้อน เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ คอมพิวเตอร์บูรีน การพัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด การทดสอบพิมพ์ผลออกจากเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งพิมพ์ที่ได้การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักร
- 158-440 การศึกษาทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) ..... 3(3-0-6)**  
แนะนำประวัติ ความเป็นมา คำจำกัดความ และขอบเขตการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา หลักการวัดผลผลิตภาพของกระบวนการผลิต ความสำคัญและการใช้หลักการของการศึกษางาน การออกแบบวิธีการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการ การวิเคราะห์การปฏิบัติการ หลักการของประสิทธิภาพการเคลื่อนไหว การออกแบบสถานงาน การศึกษาเวลาการทำงาน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเวลา การกำหนดระดับของปัจจัย ความเผื่อและเวลามาตรฐาน การสุ่มงาน การศึกษาแรงงานทางตรงและทางอ้อม แนะนำหลักการและความสำคัญของการศึกษากายศาสตร์ ระบบการจ่ายค่าตอบแทนให้กับพนักงาน
- 158-441 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) ..... 3(3-0-6)**  
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน สร้างกรอบการทำงานเพื่อจัดการกิจกรรมทั้งหมด ตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบไปจนถึงลูกค้าการจัดการห่วงโซ่อุปทานจะรวมไปถึงการจัดการองค์กร การดำเนินงาน สารสนเทศและความรู้ ข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการอย่างเห็นได้ชัด การจัดการความสัมพันธ์ของลูกค้า การปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ การผลิตแบบ JIT การจัดการคุณภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศการแข่งขันระดับโลก ในกระบวนการวิชานี้จะศึกษาถึงหลักการพื้นฐานของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน และข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดรวมถึงการพิจารณาถึงนวัตกรรมใหม่ในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- 158-442 การบริหารพลังงาน (Energy Management) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาถึง ความสำคัญ และองค์ประกอบ ในการจัดการเทคโนโลยีพลังงานในระดับประเทศ และองค์กร เนื้อหาวิชา จะครอบคลุมถึง วิวัฒนาการของการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่าง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และ ปริมาณการใช้พลังงาน การเลือกใช้ ประเภทของพลังงาน

- การวิเคราะห์ การใช้พลังงาน ในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ นโยบาย และ แนวทางการประหยัดพลังงาน แนวโน้มของ การพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน ในอนาคต
- Study the importance and components. In energy management technology. National and enterprise subjects will be covered. Evolution of Developing energy technologies. The relationship between Economic growth and energy consumption of selected types of energy analysis, energy use. In various industrial policies and guidelines for energy efficiency trends in the development of energy technologies in the future.
- 158-443 พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Energy, Environment and Climate Change) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างพลังงาน และสิ่งแวดล้อม กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวความคิดและปรัชญาไร้ของเสียเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การปรับใช้ใหม่ให้มากที่สุดและปล่อยของเสียให้น้อยที่สุด การจัดการคุณค่าและการบริโภคอย่างยั่งยืนเพื่อการลดก๊าซเรือนกระจก ความร่วมมือระดับนานาชาติและกลไกการตลาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก
- Study the linkage of energy, environment and climate change; concepts and philosophy of zero waste for sustainable development; maximize recycling and minimize waste; value management and sustainable consumption for greenhouse gases mitigation, international cooperation and market mechanisms to reduce greenhouse gases.
- 158-444 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research) ..... 3(3-0-6)**  
 แนะนำวิธีการวิจัยการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม เน้นทางด้านการใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน ทฤษฎีเกม ทฤษฎีของการเข้าคิว การวิเคราะห์ข่ายงาน พัดุดคงคลัง การจำลองเหตุการณ์ เพื่อการตัดสินใจ
- 158-445 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiment) ..... 3(3-0-6)**  
 การประยุกต์แผนแบบทางสถิติเข้าไปใช้ในงานทดลองทางวิศวกรรม การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ผลจากงานทดลอง
- 158-446 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computerized Statistical Data Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรพหุ การวิเคราะห์ความถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์หอนุกรมเวลา โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
- 158-447 ทฤษฎีความเชื่อถือได้ (Reliability Theory) ..... 3(3-0-6)**  
 การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของส่วนงานหรือระบบงานที่ใช้ในงานวิศวกรรมและอุตสาหกรรม การศึกษาการกระจายของข้อมูลแบบเอกซ์โพเนนเชียล ไวบูลล์ แกมมาล็อกนอร์มอล และพวกที่มีค่าเอกซ์ทรีม การศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบงาน ความเป็นส่วนเกิน ความสามารถในการคงสภาพ และความทนทาน
- 158-448 กลยุทธ์และการวิเคราะห์พัสดุคงคลัง (Inventory Strategies and Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 การพัฒนาแบบจำลองระบบพัสดุคงคลังชนิดดีเทอร์มินิสติกและชนิดสโตคาสติก การหากฎเกณฑ์ที่ดีที่สุดสำหรับการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตพัสดุคงคลัง การประยุกต์การโปรแกรมพลวัต และลูกโซ่มาร์กอฟในการสร้างแบบจำลองของระบบ

- 158-449 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control) ..... 3(3-0-6)**  
 การจำลองระบบกายภาพและทำระบบที่ไม่ใช่เชิงเส้นให้เป็นเชิงเส้นอย่างประมาณฟังก์ชันการถ่ายโอนและแผนภาพแบบบล็อก การควบคุมแบบเปิด/ปิด และแบบ พี-ไอ-ดีการทำงานในสภาวะปกติ ความคลาดเคลื่อนและสัมประสิทธิ์ ความคลาดเคลื่อน การแก้มุมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดาด้วยวิธีแบบแก้ด้วยวิธีการแปลงของลาปลาซและด้วยแอนะล็อกคอมพิวเตอร์ การตอบสนองที่แปรเปลี่ยนตามเวลา และการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบด้วยวิธีทางเดินของราก การตอบสนองต่อความถี่และแสดงข้อมูล การตอบสนองต่อความถี่ การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบควบคุม ระเบียบวิธีปริภูมิสถานะและระบบควบคุมที่มีหลายอินพุต หลายเอาต์พุต
- 158-450 เครื่องมือวัดและการวัดเที่ยงตรง (Instrument and Precision Measurement) ..... 3(2-3-5)**  
 ลักษณะและการประยุกต์ของเครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดความยาวความลึก ความสูง พื้นผิว ความหยาบ ความราบ ความขนาน ความตรงและความกลม การวัดแรงและทอร์กในเครื่องมือกล การวัดอุณหภูมิและความดันในกระบวนการฉีดทำแม่พิมพ์ กระบวนการปรับเทียบเครื่องมือวัด เลเซอร์การวัดแบบไม่สัมผัส เครื่องวัดพีคของเครื่องซีเอ็นซี มาตรฐานการวัด การควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับการวัดเที่ยงตรง
- 158-451 มลพิษอุตสาหกรรม (Industrial Pollution) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับมลพิษทางอุตสาหกรรมและมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของมลภาวะ ต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดและระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งหน่วยงานควบคุมสิ่งแวดล้อม การจัดระบบอุตสาหกรรมและระบบชุมชน การอนุรักษ์ทรัพยากร ลักษณะและองค์ประกอบของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ในการพิจารณาเลือกกระบวนการนำ ของเสียมาใช้ประโยชน์  
 Study of industrial pollution and standard environment; the impact of pollution in environment; the inspection and prevention of environmental quality; the establishment of environmental control unit; industrial community system; resources conservation; characteristic and component of wastes; reused of waste; engineering principle in the process selection of waste recycle.
- 158-452 เทคโนโลยีเครื่องจักรกล CNC (CNC Machine Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 เทคโนโลยีขั้นสูงเครื่องจักรกลซีเอ็นซี เครื่องเจียรไนซีเอ็นซีเชิงกระบอกและพื้นราบ การแมชชีนนิ่งความเร็วสูง ศูนย์แมชชีนนิ่งแนวราบซีเอ็นซีเครื่องกลึง กัดซีเอ็นซี เครื่องตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้าซีเอ็นซี เครื่องเจาะกระแทกเทอร์ซซีเอ็นซี เครื่องตัดเลเซอร์ และเครื่องตัดแผ่นโลหะ ระบบควบคุมความปลอดภัย ความเที่ยงตรงของเครื่องจักรกล การออกแบบอุปกรณ์ติดตั้ง อุปกรณ์ค้ำหนีบระบบไฮดรอลิกส์และระบบนิวแมติก  
 Advanced CNC machine technology, CNC surface and cylindrical grinding, high speed machining, CNC horizontal machining center, CNC mill-turn machine, CNC wire EDM, CNC turret punching, CNC laser cutting, and CNC sheet metal machines, safety precaution, precision machining, jig and fixture design, hydraulic and pneumatic clamping devices.
- 158-453 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย (Fire Hazard Prevention and Control) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาธรรมชาติของอัคคีภัย อันตรายและผลเสียของการเกิดอัคคีภัย หลักการสำรวจ การตรวจสอบ การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย การบริหารจัดการในการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย แนวการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย  
 Study the nature of Fire Hazard; Danger and Disadvantage of Fire Hazard; Principle of Survey and Inspection; Fire Hazard Prevention and Control; Fire Hazard Prevention and Control System and Facilities; Fire Hazard Prevention and Control Management; Approaches to Set

a plan for Fire Hazard Prevention and Control.

- 158-454** เทคนิคการจัดการเหตุฉุกเฉินด้านเคมี (Chemical Emergency Management Technique)..... 3(3-0-6)  
ศึกษาเทคนิคการจัดการเหตุฉุกเฉินด้านเคมี การตอบสนองเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ความปลอดภัยและการดูแลสุขภาพกรณีเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี  
บทบาทของผู้บริหารองค์กรต่อสถานการณ์เหตุฉุกเฉินด้านเคมี  
Study the Chemical Emergency Management Technique; Chemical Emergency Responses; Safety and Health care for Chemical Emergency;  
The Roles of Organization Administrator in the case of Chemical Emergency.
- 158-455** เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี II (CNC Machine Technology II) ..... 3(2-3-5)  
เทคโนโลยีขั้นสูงเครื่องจักรกลซีเอ็นซี เครื่องเจียร์ในซีเอ็นซีเชิงกระบอกและพื้นราบ การแมชชีนนิ่งความเร็วสูง ศูนย์แมชชีนนิ่งแนวราบซีเอ็นซีเครื่องกลึง-  
กัดซีเอ็นซี เครื่องตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้าซีเอ็นซี เครื่องเจาะ กระแทกเทอเทรซีเอ็นซี เครื่องตัดเลเซอร์ และเครื่องจักรกลโลหะแผ่นซีเอ็นซี การระมัดระวัง  
ป้องกันให้มีความปลอดภัย การแมชชีนนิ่งเที่ยงตรง การออกแบบจิกและฟิกเจอร์ อุปกรณ์จับยึดชนิดไฮดรอลิกและชนิดโซลิมอต
- 158-456** การฟื้นฟูสภาพและออกแบบชุดควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC Machine Retrofitting and Controller Design) ..... 3(3-0-6)  
พื้นฐานของชุดควบคุมเครื่องซีเอ็นซี ฟังก์ชันและการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ส่วนประกอบทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เสถียรภาพและสมรรถนะของ  
ระบบควบคุมป้อนกลับระเบียบวิธีทางโดเมนความถี่ การแทนปริภูมิสถานะ ตัวควบคุมแบบพีไอดี การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การซึบระบบ การ  
วิเคราะห์หัดทน การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ระบบควบคุมดิจิทัล และการประมวลสัญญาณดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกน
- 158-457** ระบบการผลิตยืดหยุ่นเบื้องต้น (Introduction to Flexible Manufacturing Systems)..... 3(3-0-6)  
ส่วนประกอบในระบบการผลิตยืดหยุ่น ระบบอัตโนมัติ เซลล์ ระบบการผลิตยืดหยุ่นและคอมพิวเตอร์การผลิตเบ็ดเสร็จ การจัดชั้นงานและการกำหนดการ  
ระบบสื่อสารและเชื่อมประสานข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องจักรกล
- 158-458** เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Measurement and Instrument) ..... 3(2-3-5)  
หลักการเบื้องต้นและวิธีการใช้เครื่องมือชนิดแอนะล็อกและดิจิทัลที่เข้ากับปัญหาทางวิศวกรรมการพิมพ์ ทฤษฎีการวัดเบื้องต้น หลักการของตัวแปลง  
สัญญาณทางกลศาสตร์และไฟฟ้า ลักษณะและหลักการใช้ตัวปรับแต่งสัญญาณและเครื่องมือแสดงผล การวิเคราะห์ผลการทดลองวัดโดยใช้วิธีการ  
ทางสถิติ  
Basic and method of using analog instrument and digital for printing engineering's solution, basic measurement theory, principle  
of mechanical and electrical codec, characteristic and principle of arrange signal and display instrument, analysis of measurement results  
by using statistics method.
- 158-459** วิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineering) ..... 3(2-3-5)  
ทฤษฎีของการตัดโลหะ เครื่องมือการตัด สารหล่อเย็น มาตรฐานการวัด มาตรฐานวิทยา ความเที่ยงตรงของการวัด อุปกรณ์นำ แนวและอุปกรณ์จับยึด  
การออกแบบแม่พิมพ์  
Theory of cutting metal, cutting instrument, cooling chemical, standard of measurement, metrology, accuracy of measurement, the vertical

device, clamping and designing mold

- 158-460 กระบวนการผลิต I (Manufacturing Processes I) ..... 3(3-0-6)**  
พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยาการขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ใส เจาะ กัด ขนาดและการ  
ทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบ ความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต
- 158-461 กระบวนการแปรรูปวัสดุ (Materials Processing) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาโลหะ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ โครงสร้างจุลภาค การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และแผนภูมิเฟส อิทธิพลของโครงสร้างจุลภาคต่อสมบัติ  
เชิงกลของโลหะ และการอบชุบด้วยความร้อน เซรามิกส์ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ โครงสร้างที่มีจุดบกพร่อง กระบวนการผลิตเซรามิกส์  
สมบัติของเซรามิกส์อินไดแก สมบัติเชิงกล สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติทางแสง และการนำไปใช้งาน พอลิเมอร์ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้  
ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานของพอลิเมอร์ สมบัติ และกระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ การนำไปใช้ วัสดุประกอบ สมบัติที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้  
ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานของวัสดุประกอบ สมบัติ กระบวนการผลิตและการนำไปใช้  
Study the metal, its related properties and applications, microstructures, phase transformation and phase diagram, effect of microstructure  
on mechanical properties and heat treatments. Ceramics, its related properties and applications, defect structures, ceramic processing, its  
properties such as mechanical, electrical and optical properties and its applications. Polymer, its related properties and applications: session  
discusses on polymer structure, properties of polymer and polymer processing. Composite, its related properties and applications: composite  
materials session involves definition of composite, its properties, composite processing and applications.
- 158-462 การศึกษาปัญหาทางอุตสาหกรรม (Industrial Problem Study) ..... 3(3-0-6)**  
การเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรมและการรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาปัญหา การวิเคราะห์การเสนอแนะและจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอ
- 158-463 การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการประกันคุณภาพ ความต้องการและข้อกำหนดของลูกค้าและตลาดการพัฒนาและจัดการผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งต้นทางและความสัมพันธ์  
กับผู้ส่งมอบ การประกันคุณภาพในกระบวนการผลิต การบริการและความสัมพันธ์กับลูกค้า ความรับผิดชอบและการรับประกันผลิตภัณฑ์ การคุมครอง  
ผู้บริโภค ต้นทุนและระบบสารสนเทศคุณภาพ การตรวจประเมินคุณภาพ
- 158-464 การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร (Experimental Design for Engineers) ..... 3(3-0-6)**  
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในระบบอุตสาหกรรม และการทำงานระหว่างกันกับเครื่องจักร การวิเคราะห์ทางสถิติ และการออกแบบระบบ  
ควบคุมในงานอุตสาหกรรมเน้นการประยุกต์ใช้ตัวแบบคณิตศาสตร์ขั้นสูง วิธีการออกแบบแผนการทดลองและการถดถอยเชิง
- 158-465 วิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
แนวคิดทางวิศวกรรมคุณภาพ การออกแบบและกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ การออกแบบและวางแผนกระบวนการ การควบคุมกระบวนการ  
เชิงวิศวกรรมการตรวจสอบและการวัด เทคโนโลยีมาตรวิทยาและการเทียบมาตรฐาน การวิเคราะห์ระบบการวัด การปรับปรุงคุณภาพเชิงวิศวกรรม  
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมคุณภาพ

- 158-466 การยศาสตร์ (Ergonomics) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบกระบวนการ การป้องกันบาดเจ็บ การออกแบบสถานที่ทำงาน หลักการของสรีระระบบสัมผัส กายภาพและจิตวิทยาของมนุษย์เน้นผู้บริโภคร และพนักงานขององค์กรทั้งระดับปฏิบัติการและบริหาร
- 158-467 วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 วิธีการของวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์วิธีของวิศวกรรมคุณค่าในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต ตลอดจนการจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยไม่ทำให้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลง มีการนำเสนอกรณีศึกษาและทดลองกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
- 158-468 การวัดและการบริหารผลิตภาพ (Productivity Measurement and Management) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวคิด เครื่องมือและเทคนิคในการวัดผลิตภาพในระดับองค์กรฝ่ายและบุคลากรดัชนีค่าชี้วัด การจัดกลุ่มด้านสารสนเทศและการรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการปรับปรุงนำการวัดผลิตภาพเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลการทำงาน การเชื่อมโยงผลิตภาพกับความสามารถในการทำกำไร คุณภาพ คุณภาพชีวิตในการทำงาน นวัตกรรม ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ
- 158-469 วิศวกรรมระบบ (System Engineering) ..... 3(2-3-5)**  
 การประยุกต์วงจรชีวิตหรือวิศวกรรมควมขนานสำหรับการออกแบบระบบสำหรับผลิตภัณฑ์ การบริการและระบบการจัดการ กระบวนการการออกแบบความต้องการในการดำเนินการ นโยบายการซ่อมบำรุงและสนับสนุน การออกแบบระบบให้มีความไว้วางใจได้ความสามารถในการซ่อมบำรุง การสนับสนุนลอจิสติกส์ บัณฑิตมนุษย์ ความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์ ความสามารถในการผลิต การกำจัด การจัดการเพื่อการออกแบบโดยคำนึงถึง ความเสี่ยงและลูกโซ่ผู้ส่งมอบและผู้บริโภค ระบบควบคุมความปลอดภัย
- Applying with life cycle or engineering parallel acquisition for designing product system, service and management system, design procedure, requirement in operation, maintenance policy and supporting, designing system for safety and maintenance, the supporting logistics system, human, economic, producing, limited, management for designing by thinking about risk and sharing between producer and customer, safety controlling system
- 158-470 การออกแบบและจัดการระบบลอจิสติกส์ (Logistics System Design and Management) ..... 3(3-0-6)**  
 การวิเคราะห์การไหลเชิงกายภาพและไม่เชิงกายภาพสำหรับลูกโซ่ผู้ส่งมอบ-ผู้ผลิตลูกค้า และสำหรับหน่วยงานในองค์กรการผลิต การเข้าใจวงจรชีวิตของระบบ บทบาทและความสำคัญของลอจิสติกส์ การออกแบบและการวางแผนสำหรับการทำงานให้เกิดผล ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาลอจิสติกส์เพื่อการตัดสินใจในเชิงแก้ไขและป้องกัน
- 158-471 การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Manufacturing) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสำหรับเครื่องกลึง เครื่องเจาะ เครื่องกัด เครื่องกลึง-กัด เครื่องกัดสี่และห้าแกน เครื่องตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้าสองและสี่แกน และงานโลหะแผ่น ลำดับของการใช้เครื่องจักรกลทั้งก่อนและหลังกระบวนการผลิต สำหรับบ้านแต่ละประเภท การเชื่อมโยงประสานข้อมูลของแคมกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ผูกปฏิบัติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต
- Study the application of CAM for turning, drilling, milling, mill-turn, four and five axis milling, two and four axis wire-cut and sheet metal

working, machining sequences, pre and post processing for each application, CAM and CNC machines interfacing.

- 158-472 การฟื้นฟูสภาพและออกแบบชุดควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC Machine Retrofitting and Controller Design) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาพื้นฐานของชุดควบคุมเครื่องซีเอ็นซี ฟังก์ชันและการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ส่วนประกอบทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เสถียรภาพและสมรรถนะของระบบควบคุมป้อนกลับระเบียบวิธีทางโดเมนความถี่ การแทนปริภูมิสถานะ ตัวควบคุมแบบพีไอดี การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การซึ่บระบบ การวิเคราะห์ฟังก์ชัน การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ระบบควบคุมดิจิทัล และการประมวลสัญญาณดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกน  
Study of CNC controllers fundamentals, functions and operations of CNC machines, electrical components, feedback control stability and performance analysis, frequency domain methods, state-space representations, PID controllers, modern control design, system identification, robustness analysis, control design using software tools, digital control and digital signal processing, multi-axis motion control.
- 158-480 การบริหารการดำเนินงาน (Operation Management) ..... 3(3-0-6)**  
ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การบริหารคงคลังและการกระจายสินค้า การบริหารกำลังการผลิต การบริหารเชิงบูรณาการ การกำหนดแผนการหลักทางการผลิต การวางแผนความต้องการทางวัสดุ การจัดการกำหนดการทางการผลิต การบริหารโครงการ
- 158-481 เทคนิคการนำเสนอ (Presentation Technique) ..... 1(0-3-0)**  
รูปแบบและลักษณะของข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการนำเสนอ กระบวนการนำเสนอ การวิเคราะห์และจัดทำแผนการนำเสนอ เทคนิคการนำเสนอ การทดลองการนำเสนอด้วยเทคนิค
- 158-482 การบริหารความเสี่ยงสำหรับอุตสาหกรรม (Risk Management for Industry) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการบริหารความเสี่ยง ชนิดและหมวดหมู่ของความเสี่ยงทั้งในด้านของปัจจัยภายใน และภายนอกซึ่งครอบคลุมถึงอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ เครื่องมือและเทคนิคสำหรับระบบ หรือกระบวนการ การวิเคราะห์และควบคุมระบบเพื่อที่จะลดและป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิด จากความเสี่ยง  
Study of risk management ; types and classification of Risks from boat internal factors and external factors which cover production industry and service industry ; tool and techniques for system/process analysis and internal control system setting in order to reduce and prevent failure of the designed System.
- 158-483 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต (Product and Production Design)..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการลดต้นทุนที่การผลิตสูงสุดภายใต้ช่วงความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับที่กำหนด การวิเคราะห์ปัจจัยในกระบวนการผลิต  
Study the design of product for optimal production cost under specified tolerance; analysis of factors of production and processes.
- 158-484 มนุษย์สัมพันธ์ในอุตสาหกรรม (Human Relation in industry) ..... 3(3-0-6)**  
มนุษย์สัมพันธ์ในอุตสาหกรรม ความเป็นผู้นำ การประสานงาน การติดต่อสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์อันดีในระหว่างฝ่ายจัดการกับพนักงาน
- 158-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Pre-Cooperative Education for IE) ..... 1(1-0-2)**  
การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และจริยธรรมที่จำเป็นก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง



- 158-491** เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Pre-Cooperative Education for IE) ..... 1(1-0-2)  
 การศึกษา และฝึกอบรมเฉพาะทางให้สอดคล้องกับงานที่นักศึกษาจะออกไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อน  
 ที่จะออกไปปฏิบัติงานจริง เมื่อสิ้นสุดการฝึกศึกษาและอบรมจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
 Specialized training to conform with job that student will be perform in establishment and to pre-perform before working , when training and  
 teaching was finished, it will be evaluated from Industrial engineering department.
- 158-492** สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Co-operative Education for IE) ..... 6(0-36-0)  
 วิชาบังคับก่อน : 158-490 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ และอาจารย์ในเขตสหกิจศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มี  
 ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อ  
 สถานประกอบการและต่อภาควิชาวิศวกรรมการพิมพ์ เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมการพิมพ์ร่วมกับสถาน  
 ประกอบการ  
 The performing in establishment by controlling with specialist and co-operative education teacher for give experience in performing vocation  
 systematically, student will make report and performance format following period and present to establishment and printing engineering  
 department, when training and teaching was finished, it will be evaluated from printing engineering department and establishment.
- 159-101** สัมมนาวิชาชีพทางเทคโนโลยีการพิมพ์ (Professional Seminar in Printing Technology) ..... 3(3-0-6)  
 ประวัติและวิวัฒนาการด้านการพิมพ์ การพิมพ์ระบบต่างๆ ความก้าวหน้าของอาชีพทางเทคโนโลยีการพิมพ์ มลภาวะสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมพิมพ์  
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางการพิมพ์ เช่น กฎหมายพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์การพิมพ์ กฎหมายแรงงาน ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย จริยธรรม บทบาท  
 หน้าที่ สัมมนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพเชิงประสบการณ์จากผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการ พิมพ์ สัมมนาคุณภาพการพิมพ์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 159-102** ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ 1 (Technical English for Printing Technology 1) ..... 2(1-3-x)  
 ศึกษาและท่องจำ คำศัพท์ คำนาม คำสรรพนาม การแปลงเสียง การเขียนวลีและประโยค การใช้คำคุณศัพท์ และลักษณะของคำอื่น ๆ พร้อมทั้งการ  
 เขียน การสนทนาและการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน เช่น การบอกเวลา สถานที่ การทักทาย ฯลฯ อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่  
 ใช้สำหรับงานทางด้านกรพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านการพิมพ์ และการเขียนข้อความหรือจดหมายสั้น ๆ
- 159-103** ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ 2 (Technical English for Printing Technology 2) ..... 2(1-3-x)  
 วิชาบังคับก่อน : 159-102 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ 1  
 ศึกษาและท่องจำ คำศัพท์ คำนาม คำสรรพนาม การแปลงเสียง การเขียนวลีและประโยค การใช้คำคุณศัพท์ และลักษณะของคำอื่น ๆ พร้อมทั้งการ  
 เขียน การสนทนาและการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน เช่น การบอกเวลา สถานที่ การทักทาย ฯลฯ ในระดับที่สูงกว่า อ่านออกเสียงและท่องจำ  
 คำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับงานทางด้านกรพิมพ์ในระดับที่สูงกว่า ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านการพิมพ์ และการเขียน  
 ข้อความหรือจดหมายสั้น ๆ ในระดับที่สูงกว่า

- 159-104 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Technical Japanese for Printing Technology) ..... 2(1-3-x)**  
 การเขียนและการใช้คำนามและสรรพนาม การนับจำนวน การเปล่งเสียง การใช้คำที่ยาวขึ้น ประโยค การเขียนและการแนะนำตัวเอง การโทรศัพท์ การสนทนา การบอกสถานที่และการเขียน การใช้คำคุณศัพท์ และการเขียน การบอกเวลาและการเขียน การสนทนาเกี่ยวกับ การจะเดินทางไปกลับ อ่านออกเสียงและท่องจำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับทางด้านกรพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรด้านการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านกรพิมพ์ การเขียนข้อความหรือจดหมายสั้นๆ
- 159-105 ภาษาเยอรมันสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Technical German for Printing Technology) ..... 2(1-3-0)**  
 การเขียนคำศัพท์ คำนามและคำสรรพนามและการออกเสียง การเปล่งเสียง การผสมเสียง วลีและประโยค การเขียน การใช้ประโยคและการสนทนาในชีวิตประจำวัน อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับทางด้านกรพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรด้านการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านกรพิมพ์ การเขียนข้อความหรือจดหมายสั้นๆ
- 159-106 ภาษาจีนสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Technical Chinese for Printing Technology) ..... 2(1-3-0)**  
 อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่กำหนดให้รวมทั้งพยัญชนะและสระผันเสียงวรรณยุกต์ ผสมเสียงตัว pinyin ผสมเสียงตัว pinyin ให้คล้องท่วงวลี การฟังและพูดในห้องเรียน การแต่งประโยค พร้อมทั้งหัดเขียนตัวอักษรให้สวย อ่านออกเสียงและท่องจำคำศัพท์และวลีที่ใช้สำหรับทางด้านกรพิมพ์ ศึกษาคู่มือของเครื่องจักรด้านการพิมพ์ การสื่อสารทางด้านกรพิมพ์ การเขียนข้อความหรือจดหมายสั้นๆ
- 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (General Physics for Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 กลศาสตร์ของควอนตัม เวกเตอร์ เวกเตอร์ 2 มิติ การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แนวโค้ง การเคลื่อนที่แบบหมุนของวัตถุ แข็งแกร่ง โมเมนต์ความเฉื่อย โมเมนต์เชิงมุม กฎอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม ทอร์ก พลังงานจลน์ของการหมุน การประยุกต์ใช้ควอนตัม ฟิสิกส์ในงานพิมพ์ แหล่งกำเนิดแสง อุปกรณ์ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ เลเซอร์ การทำงานของเลเซอร์ การนำแสง การเรืองแสงชนิดต่างๆ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (Electrochromics) การดูดซับแสง อุปกรณ์ประจุไฟฟ้า ระบบสี พื้นฐานของออปติกส์สำหรับงานพิมพ์ ชนิดของคลื่น การสะท้อน การกระจายของคลื่น ปริซึมและเลนส์ การสอดแทรก การวัดแสง แหล่งกำเนิดแสง ปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (General Chemistry for Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 กฎแห่งการอนุรักษ์มวล กฎแห่งการอนุรักษ์พลังงาน กฎสัดส่วนการรวมกัน สูตรและสัญลักษณ์เคมี อะตอมและโมเลกุล พันธะเคมีระดับพลังงานในอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารประกอบเคมีอินทรีย์ และสารประกอบเคมีในงานพิมพ์ ไฮบริดเซชันของคาร์บอน โครงสร้างไอโซเมอร์ อะโรเมติก การสังเคราะห์สีย้อมและเม็ดสี น้ำ กรด ด่าง การนำไฟฟ้าและความกระต้าง การจัดสิ่งเจือปน ความบริสุทธิ์ วัสดุโพลีเมอร์และการประยุกต์ใช้เคมีของกระดาษ เนื้อเยื่อไม้ การเคลื่อนที่กระดาษ กระดาษแบบพิเศษ ผลกระทบของความชื้นต่อกระดาษ ผลกระทบของค่า pH ต่อการแห้งตัวของหมึกกระดาษ ปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 159-109 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Applied Mathematics for Printing Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 ลิมิต ลิมิตด้านเดียว ลิมิตอนันต์ อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร การหาอนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยปริยาย การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิสัย ฟังก์ชันตรีโกณมิติและตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ลอการิทึม ไฮเปอร์โบลิก ไฮเปอร์โบลิกผกผัน อินทิเกรต การอินทิเกรตฟังก์ชันตรีโกณมิติกำลัง การอินทิเกรตโดยแทนค่าด้วยฟังก์ชันตรีโกณมิติ การแปลงลาปลาซ การแปลงลาปลาซผกผัน ตัวอย่าง

การแปลงลาปลาซ เกรเดียนท์ ไดเวอร์เจนท์ เคลิร์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า การวิเคราะห์ความแปรปรวน เน้นการประยุกต์หัวข้อข้างต้นในงานการผลิตด้านการพิมพ์

**159-121 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Graphics) ..... 2(1-3-x)**

การอ่านแบบและเขียนแบบของชิ้นส่วนเครื่องจักรทางการพิมพ์ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรทางการพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การอ่านแบบและเขียนแบบวงจรมิติของเครื่องจักรทางการพิมพ์ เขียนแบบวงจรมิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การอ่านแบบและเขียนแบบวงจรรูปวงรีของเครื่องจักรทางการพิมพ์ เขียนแบบวงจรรูปวงรีด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การอ่านแบบและเขียนแบบวงจรีเล็กทรอนิกส์ ของเครื่องจักรทางการพิมพ์ เขียนแบบวงจรีเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

**159-122 วิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป (General Mechanical Engineering) ..... 3(3-0-6)**

ความเครียด ความแข็งแรงของเนื้อต สกฐ และข้อต่อต่างๆ ความล่า การบิดของแกน การสมดุลย์ ชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องจักรกล การสันตะเทียน ความผิด เบรก คลัทช์ ดับปลั่ง ตลับลูกปืน เฟืองชนิดต่างๆ การถ่ายเทความร้อน ความร้อน ตารางเทอร์โมไดนามิกส์ การไหลผ่าน หัวฉีด ชนิดของปั๊มลม เครื่องทำความเย็น การเผาไหม้ ของไหลสถิต การไหลในท่อ การไหลผ่านสิ่งกีดขวาง ความหนืด การไหลแบบราบเรียบและแบบปั่นป่วน การพ่น การไหลของก๊าซ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีการผลิต คุณสมบัติของโลหะ การกลึง เจาะ กัด ไส วัสดุที่ใช้ การหล่อ การขึ้นรูปโลหะ การเชื่อม วัสดุทางวิศวกรรม เหล็กหล่อ เหล็กกล้าผสม มาตรฐานของวัสดุ อโลหะ วัสดุทำสปริง โลหะผง อัลลอย การกัดกร่อน พลาสติก ยาง ไม้ กาว วัสดุประกอบ เซรามิกส์ วัสดุพิเศษ

**159-123 คอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Computer for Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์  
การจัดพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบเตรียมพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และการจัดพิมพ์แบบตั้งโต๊ะ (DTP) ระบบ Digital Work Flow อุปกรณ์ระบบดิจิทัลสำหรับการนำข้อมูลเข้า การนำผลข้อมูลออก ประเภทของข้อมูลระบบดิจิทัล การส่งข้อมูลดิจิทัล การสื่อสารงานพิมพ์แบบเชื่อมโยง หรือระบบเครือข่ายระบบเครือข่าย ระบบปฏิบัติการ เทคโนโลยี CTP หลักการและวัตถุประสงค์ของระบบ CTP ขั้นตอนและกระบวนการการทำงานของระบบ CTP ประเภทของเทคโนโลยีระบบ ระบบการจัดการสี ปัจจัยและองค์ประกอบที่จำเป็นของระบบ CTP แม่พิมพ์ CTP ชนิดต่างๆ การตรวจสอบข้อมูลและการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การพิมพ์ระบบดิจิทัล หลักการทำงานของระบบพิมพ์ระบบดิจิทัล เครื่องพิมพ์ชนิดต่างๆ ระบบการจัดการสี CMS ความรู้เกี่ยวกับ CIP3 ประโยชน์ของ CIP การพัฒนาระบบ CIP4 ลักษณะการเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบ CIP4

**159-124 กลศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Mechanics for Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์  
หลักการทางาน ชิ้นส่วน สัญลักษณ์ การเขียนวงจรมิติและไฮโดรลิคส์ รีเลย์ไฟฟ้า/PLC วัสดุหล่อลื่นและประเภทของวัสดุหล่อลื่น ดัชนีความหนืด การเพิ่มคุณสมบัติของวัสดุหล่อลื่น เครื่องจักรกลในอุตสาหกรรม เครื่องอัดอากาศ เครื่องทำสูญญากาศ เครื่องสูบบแบบต่างๆ การออกแบบระบบลมท่อน้ำ การคำนวณขนาดของเครื่องกลต้นกำลัง การซ่อมบำรุง เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ หลักการทำความเย็น วัฏจักรการทางานของระบบโครงสร้างส่วนประกอบและหน้าที่ของอุปกรณ์การคำนวณไหลและความร้อนเบื้องต้น การตรวจสอบ แก๊สและบำรุงรักษา การวัดทางวิศวกรรม ปฏิบัติ

การในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

- 159-125 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Electronics for Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์  
ศึกษาคุณสมบัติทางไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์และการใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การอ่านดาต้าชีท การวิเคราะห์และออกแบบวงจรชนิดต่างๆ ปฏิบัติการวัดและทดสอบวงจรใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในย่านความถี่ต่ำและความถี่สูง ศึกษาหลักการควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น การใช้งานของอุปกรณ์เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ วงจรแปลงสัญญาณ ปฏิบัติการวัดและทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์และวงจร ควบคุมที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและออกแบบวงจรขยายดีฟเฟอเรนเชียล เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเสียง ภาพและโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์กำลัง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อร่วมชนิดต่างๆ ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 159-126 ไฟฟ้าสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Electrical for Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์  
สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น วัสดุแม่เหล็ก อินดักแทนท์ หลักการพื้นฐานของเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์แบบต่างๆ พร็อกซิมิตีสวิทช์และอื่นๆ วงจรไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า การส่งจ่ายไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน โพรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ศึกษาการทำงานและลักษณะสมบัติของอุปกรณ์สวิตซ์ซึ่ง ศึกษาการทำงานของมอเตอร์ชนิดต่างๆ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดต่างๆ ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 159-127 เทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความหมาย ประเภท และชนิดเครื่องพิมพ์ระบบการพิมพ์พื้นฐน ระบบการพิมพ์พื้นราบ ระบบการพิมพ์พื้นระบบการพิมพ์พื้นฉลุ ระบบการพิมพ์ไรแรงกด
- 159-128 วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Materials) ..... 3(2-3-5)**  
วิชาบังคับก่อน : 159-107 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-108 เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์  
วิวัฒนาการ องค์ประกอบ ประเภท การผลิต คุณสมบัติ และการทดสอบของกระดาษ วัสดุพิมพ์อื่นๆ เช่น พลาสติก โลหะ เซรามิก แก้ว พอยล์ วัสดุที่ใช้ทางภาพระบบ ดิจิตอล เป็นต้น องค์ประกอบ ประเภท กลไกการแห้งตัว การผลิต คุณสมบัติและการทดสอบหมึกพิมพ์ องค์ประกอบคุณสมบัติ และปัญหาของน้ำยาฟาวน์เทน ประเภท คุณสมบัติ การเก็บรักษาและปัญหาของฟิล์ม โครงสร้าง คุณสมบัติ ปัญหา ชนิดแม่พิมพ์ โครงสร้าง ประเภท คุณสมบัติ เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ การเก็บรักษาผ้าเย็บ ประเภท การเลือกใช้และเครื่องมือที่ใช้ สารเคมีทางการพิมพ์อื่นๆ ปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับเนื้อหา
- 159-129 เครื่องพิมพ์ระบบป้อนแผ่น (Sheetfed Printing Machine) ..... 3(2-3-5)**  
ศึกษาระบบต่างๆ และการปรับตั้งค่าของเครื่องพิมพ์ออฟเซตระบบป้อนแผ่นสี่เดียว เครื่องพิมพ์ออฟเซตระบบป้อนแผ่นหลายสี การปฏิบัติงานพิมพ์ และวิธซ่อมบำรุงเครื่องพิมพ์ออฟเซตระบบป้อนแผ่น เครื่องพิมพ์เลตเตอร์เพรสระบบป้อนแผ่น เครื่องพิมพ์สกรีนระบบป้อนแผ่น เครื่องพิมพ์หินทาลอยระบบป้อนแผ่น

- 159-221 เครื่องพิมพ์ระบบป้อนม้วน (Webfed Printing Machine) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 159-129 เครื่องพิมพ์ระบบป้อนแผ่น  
 ศึกษาโครงสร้าง ส่วนประกอบ ระบบต่าง ๆ หน้าที่และการบำรุงรักษาของเครื่องพิมพ์ออฟเซตระบบป้อนม้วน ระบบจ่ายหมึก ระบบทความขึ้น หน่วยหัวตัดพับ คานกลีบกระดาษ หน่วยป้อนกระดาษ การควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ การปฏิบัติงานพิมพ์ การควบคุมคุณภาพการพิมพ์ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การบำรุงรักษา
- 159-222 กลไกและการออกแบบเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machinery Mechanisms and Design) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 159-121 เขียนแบบวิศวกรรม  
 ทบทวนระบบหน่วยของการวัด ระบบ SI ระบบอังกฤษ ความเค้น ความเครียด การบิด ความล้า การยึดรอยต่อ การส่งกำลังด้วย คลัตช์ เบรก คัปปลิ่ง แบริ่ง สายพานและโซ่ขับ รอก โซ่ เฟือง ชนิดของเฟือง แนว ลูกเบี้ยว สปริง สปริงชนิดแบบกด สปริงชนิดแบบแรงดึง การประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ขีดจำกัดและความพอดี กราฟแท่ง ผลกระทบของการสึกหรอของเครื่องมือ ผังควบคุม ศึกษาและออกแบบ ระบบอย่างง่ายของเครื่องจักรทางการพิมพ์  
 ศึกษากลไกและการออกแบบเครื่องจักรทางการพิมพ์ที่ใช้ในปัจจุบัน  
 System of units, SI system, English system, stress, tension, torsion, joint, transmission with clutch, breaking, coupling, bearing, belt, chain drive, pulley, gear, model of gear, cam, spring, coil spring, tension coil spring, assembly, limited of designing, bar chart, effect of wear from instrument, control chart, easily printing mechine system, mechanism and designing of printing machine in the future.
- 159-223 ระบบควบคุมเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machinery Controller) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 159-124 กลศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-125 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์  
 159-126 ไฟฟ้าสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์  
 ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์และการควบคุม ระบบควบคุมโดยรีเลย์ไฟฟ้า ระบบควบคุมโดยอิเล็กทรอนิกส์ ดิจิตอล ระบบควบคุมโดยไมโครโปรเซสเซอร์ (MCS-51) ระบบควบคุมโดย PLC ระบบสื่อสารโดยสภาค่านิตต่าง ๆ ดิจิตอลโมดูลชนิดต่าง ๆ ระบบแสงและแสงเลเซอร์ชนิดต่าง ๆ ระบบไฟเบอร์ออปติกส์ ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 159-224 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางการพิมพ์ (Print Quality Control & Analysis) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 159-123 คอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์, 159-128 วัสดุทางการพิมพ์  
 ความหมายและความสำคัญของคุณภาพทางการพิมพ์ วิธีการประเมินคุณภาพการพิมพ์ ตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพการพิมพ์ สภาวะมาตรฐานของกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิสี และความสว่าง เป็นต้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ เช่น แถบควบคุมการพิมพ์ แบบฟอร์มทดสอบพิมพ์ เครื่อง densitometer เครื่อง spectrophotometer เป็นต้น การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพวัสดุทางการพิมพ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ขั้นตอนก่อนพิมพ์ ปัญหาและการแก้ไขคุณภาพงานก่อนพิมพ์ การควบคุมคุณภาพขั้นตอนการพิมพ์ วิธีการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ ปัญหาและการแก้ไขคุณภาพงานการพิมพ์ มาตรฐานทางการพิมพ์ต่างๆ เช่น มาตรฐาน สมอ., มาตรฐานญี่ปุ่น, ISO 12647, SWOP (The Specification of Web Offset Publication) เป็นต้น ความสำคัญของมาตรฐานการพิมพ์ วิธีการจัดทำมาตรฐานการพิมพ์ การควบคุมคุณภาพขั้นตอนหลังพิมพ์ เช่น การควบคุมคุณภาพการตัด การพับ

การเก็บเล่ม การทำเล่ม การเคลือบ เป็นต้นการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ระบบต่าง ๆ เช่น กราฟวิคส์ เฟลทโซกราฟฟี สกรีน เป็นต้น ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

**159-225 เครื่องจักรก่อนการพิมพ์และหลังการพิมพ์ (Prepress & Postpress Machinery) ..... 3(2-3-5)**

หน้าที่ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องจักรก่อนพิมพ์ ได้แก่ กล้องถ่ายภาพการพิมพ์ชนิดแนวตั้งและแนวนอน เครื่องกลับฟิล์ม เครื่องล้างฟิล์ม สแกนเนอร์แบบทรงกระบอกและแบบราบ เครื่อง Copy Dot เครื่อง Imagesetter เครื่องฉายแสงแม่พิมพ์ (Printing downframes) เครื่องทำแม่พิมพ์ สกรีน แม่พิมพ์เฟลทโซกราฟฟีและแม่พิมพ์กราฟวิคส์ เครื่องล้างแม่พิมพ์ เฟลตเซตเตอร์ (Platesetter) แท่นปรูฟ เครื่องปรูฟระบบดิจิทัล เครื่องเจาะเฟลต เครื่องพับเฟลต เป็นต้น หน้าที่ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องจักรหลังพิมพ์ ได้แก่ เครื่องสอดใส่หนังสือ เครื่องเก็บเล่ม แท่นพับ เครื่องเย็บ มุงหลังคา เครื่องไสสันทากาว เครื่องเย็บกี่ เครื่องเข้าปก เครื่องตัดกระดาษด้านเดียว เครื่องตัดกระดาษ 3 ด้าน เครื่องเคลือบมัน เครื่องมัดห่อ สายพานลำเลียง (conveyor) รถยก เครื่องไคคัท เครื่องพิมพ์คูน เครื่อง Hot Stamp เป็นต้น ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

**159-226 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 1 (Maintenance Engineering 1) ..... 3(2-3-5)**

การตรวจสอบทางกล ความร้อน สารหล่อลื่น การสั่นสะเทือน การตรวจสอบโดยไม่ทำลาย การเคลื่อนไหว รอยร้าว การกัดกร่อน การไหล ความดัน การตรวจสอบทางกล ความร้อน สารหล่อลื่น การสั่นสะเทือน การตรวจสอบโดยไม่ทำลาย การเคลื่อนไหว รอยร้าว การกัดกร่อน การไหล ความดัน คลื่นเสียง การตรวจสอบทางไฟฟ้า แรงดัน กระแส พลังงานไฟฟ้า ฮาร์โมนิก เพาเวอร์แฟคเตอร์ เส้นแรงกระแสแม่เหล็ก การตรวจสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ รูปร่างสัญญาณ คลื่นความถี่ ช่วงเวลาและระดับสัญญาณ คุณสมบัติของอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบทางโปรแกรมและพารามิเตอร์ เปรียบเทียบโปรแกรมต้นแบบกับโปรแกรมใช้งาน การนำโปรแกรมเข้าและออกจากระบบควบคุมเครื่องจักร การซ่อม การปรับเปลี่ยนพัฒนาทางกล ชิ้นส่วนงานกล รองเพลลา ระบบส่งกำลัง ตั้ปปลิ่ง คลัทช์เบรก อุปกรณ์นิวเมติกส์ อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ เป็นต้น การซ่อมปรับเปลี่ยนพัฒนาทางไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้าต่างๆ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ การแก้ไขปรับปรุงพัฒนาเพิ่มเติมโปรแกรมและพารามิเตอร์

Mechanical examination, heat, lubricants, vibration, nondestructive testing, movement, leak, corrosion, flowing, stress, sound wave, electrical inspection, pressure, current, electrical power, harmonic, power factor, magnetic lines, electronics examination, signal shape, spectrum, period and signal level, properties of electronic instrument, examination of program and parameter comparative with pilot program and . application program, input and output program from machine controller system, fixing, charging and development mechanical work, . bearing, transmission, coupling, clutch, breaking, pneumatic and hydraulic instrument, fixing and development of electrical instrument and machine, the improvement program and parameter

**159-227 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 2 (Maintenance Engineering 2) ..... 3(2-3-5)**

การวางแผนและเลือกแบบการซ่อมบำรุงชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมกับงานฯ การวิเคราะห์และแก้ปัญหา บันทึกประวัติ การวางแผนให้เหมาะสมกับงานฯ การจัดบุคลากร (ช่าง) เครื่องมือ วิธีการ เวลา งบประมาณให้เหมาะสมกับงาน ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปในงานบำรุงรักษา เครื่องมือและการจัดซื้อ (Inventory) ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปในงานซ่อมแซม การออกแบบสร้างชิ้นส่วนใหม่ทดแทนของเดิม การออกแบบสร้างชิ้นส่วนใหม่ให้พัฒนาดีกว่าเดิม การจัดระบบเครื่องมือและระบบอะไหล่สำรอง (Inventory) วิศวกรรมความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุงทางกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ มาตราฐานต่างๆ และการสอบเทียบทางวิศวกรรมเครื่องกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการระบบบำรุง รักษาเครื่องจักรกล การเลือกวิธีการบำรุงรักษา ความสัมพันธ์

กันระหว่างแผนการผลิตและแผนวิธีการบำรุงรักษา การควบคุมให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด

Planning and selecting type of suitable maintenances with job, analysis and solution, records of planning with job, personal management, instrument, method, time, suitable budget with job, example of package software in maintenance, instrument and purchasing, example of package software in fixing job, designing of new part compensating with old parts, instrument and spares system management, safety engineering, calibrating, selecting predictive maintenance in mechanical, electrical, electronics and other standard, and relation between productive planning and method of maintenance whole monitoring and controlling

**159-228 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operating Research) ..... 3(3-0-6)**

แนวคิด ประโยชน์ ลักษณะของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์ช่วยงานและการควบคุมการดำเนินงาน การโปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎีการคลัง ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบมาร์คอฟ การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด การวางแผนบุคลากร สัดส่วนพนักงานในระยะสั้น สัดส่วนพนักงาน ในระยะยาว การทบทวนนโยบายของบริษัท การวิเคราะห์ลูกหนี้ ทฤษฎีเกม งานผลิตและซ่อมบำรุง การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตัวแบบ ตัวแบบ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนของวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ข้อดีและข้อเสียของการใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตัวแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน ตัวแบบ ช่วยงาน ตัวอย่างปัญหา การนำสถิติไปประยุกต์ใช้ในงานทางด้านการพิมพ์

**159-229 เทคโนโลยีการผลิตหนังสือพิมพ์และนิตยสาร (Newspaper and Magazine Production Technology) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาแนวคิดในการผลิตหนังสือ ความหมายและวัตถุประสงค์ของการผลิตหนังสือ หลักการของหนังสือพิมพ์ วิศวกรรมการผลิตหนังสือพิมพ์ หน่วยงานการผลิต หน่วยงานกองบรรณาธิการ หน่วยงานกองการผลิต หน่วยงานกองจัดการหนังสือ การบรรณาธิการ ลักษณะการจำแนกประเภท การสร้างรูปแบบและการจัดหน้า การเตรียมต้นฉบับ อุปกรณ์การผลิต อุปกรณ์การเตรียมการพิมพ์ อุปกรณ์การเรียงพิมพ์ อุปกรณ์การประกอบหน้า อุปกรณ์การถ่ายภาพทางการพิมพ์ อุปกรณ์และระบบการพิมพ์หนังสือ ระบบการพิมพ์หนังสือ เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน เครื่องพิมพ์ออฟเซต ป้อนแผ่น อุปกรณ์หลังการพิมพ์หนังสือ สายพานลำเลียงหนังสือ เครื่องนับและมัดห่อหนังสือ เครื่องสอดหนังสือ วัสดุการผลิต ประเภทของเพลต ประเภทของกระดาษที่ใช้พิมพ์ กระบวนการผลิต งานก่อนพิมพ์ การเรียงพิมพ์ การจัดวางหน้า การแยกสี การทำแม่พิมพ์ วิธีการพิมพ์หนังสือ การพิมพ์ เลดเตอร์เพรส การพิมพ์ออฟเซต การพิมพ์กราวัวร์ เทคนิคการผลิต การควบคุมการผลิต การแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานพิมพ์การแก้ปัญหาระหว่างการ ผลิต การตรวจสอบความถูกต้องของงานพิมพ์ แนวโน้มและเทคโนโลยีการผลิตนิตยสารและหนังสือพิมพ์

**159-230 สิ่งพิมพ์ต่อเนื่องและสิ่งพิมพ์ปลอดภัยการทำเทียม (Continuous Stationary & Security Printing) ..... 3(3-0-6)**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตแบบฟอร์มธุรกิจ ลักษณะการผลิต ความต้องการการใช้งาน การออกแบบและประเภทของแบบฟอร์มธุรกิจ การใช้แบบ ฟอร์มธุรกิจในลักษณะต่างๆ ฟอร์มแบบจดหมาย ของจดหมาย การออกแบบป้ายและฉลาก การออกแบบเชด การเลือกใช้กระดาษในการผลิต การ ผลิตแบบฟอร์มธุรกิจ ความรู้เกี่ยวกับชนิดของเครื่องพิมพ์ ศึกษาโครงสร้างและรูปแบบการพิมพ์ กระบวนการผลิตแบบฟอร์มธุรกิจ การปฏิบัติงาน แบบฟอร์มคอมพิวเตอร์ประเภทต่างๆ ความแตกต่างของสิ่งพิมพ์ธรรมดาและสิ่งพิมพ์ปลอดภัยการทำเทียม ชนิดของหมึกที่ใช้กับสิ่งพิมพ์ปลอดภัยทำ เทียม ลักษณะการกันการปลอมแปลง ลายน้ำในกระดาษ วิธีการออกแบบ รูปแบบและประเภทสิ่งพิมพ์ปลอดภัยการทำเทียมในลักษณะต่างๆ การสร้างภาพ ฮอโลแกรม ลักษณะของภาพฮอโลแกรม การพิมพ์ธนบัตร การพิมพ์แสตมป์ การพิมพ์เชดและการพิมพ์สิ่งพิมพ์มีค่าอื่น ๆ กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ปลอดภัย การทำเทียม ลักษณะและประเภทของเครื่องพิมพ์ สิ่งพิมพ์ปลอดภัยการทำเทียม การเลือกใช้วัสดุในการพิมพ์ การเลือกใช้กระดาษ การเลือกใช้หมึกพิมพ์

- 159-231 เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ การออกแบบงานบรรจุภัณฑ์ วัสดุ ระบบการพิมพ์และหมึก พิมพ์ที่เหมาะสมในการพิมพ์บรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด งานหลังพิมพ์ของบรรจุภัณฑ์ การทดสอบและ ควบคุมคุณภาพของบรรจุภัณฑ์  
 Introduction of packaging, packaging and material designing, appropriate printing process and printing ink for different packaging printing, post-press, testing and controlling packaging
- 159-xxx การทดสอบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Testing) ..... 3(2-3-5)**  
 ทฤษฎีด้านการทดสอบบรรจุภัณฑ์ ความสำคัญ และการนำไปใช้งาน ศึกษาภาคปฏิบัติ การใช้เครื่องมือ วิธีการ และมาตรฐานในการทดสอบบรรจุภัณฑ์ ประเภทต่างๆ เช่น พลาสติก แก้ว โลหะ และกระดาษ ทั้งทางทัศนศาสตร์ ทางเคมี และทางกายภาพ โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์กระดาษรูปแบบต่างๆ รวมถึงการคำนวณที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินผลกระทบต่อด้านต่างๆ ที่อาจส่งผลต่อการพิมพ์ การบรรจุ การจัดเรียง การจำหน่ายและการขนส่ง  
 Theories, importance and application of packaging testing; laboratory work on instruments, methods, and standards for various packaging materials testing-film, glass, metal and paper on optical, chemical and physical properties with focus on paper packaging in various forms, calculation for evaluation of various effects on printing, packaging, arrangement, distribution and transportation
- 159-232 ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการพิมพ์ (Advanced Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีงานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ และงานหลังพิมพ์ เทคโนโลยีด้านระบบเครือข่ายของระบบ High-end workstation การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ต่างๆ การเปลี่ยนแปลงด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเตรียมพิมพ์ เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ระบบต่างๆ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการทำเล่มจากระบบเชื่อมต่อกจากแท่นพิมพ์อัตโนมัติ การพิมพ์ลงบนวัสดุจากเทคโนโลยี Auto ID  
 Advance in prepress, press and post-press process, high-end workstation networking technology, printing software technological changing in prepress production system, printing machine technology and advance connecting in binding technology from automatic printing press, material printing from Auto ID technology.
- 159-233 การบริหารงานธุรกิจการพิมพ์ (Printing Business Management) ..... 3(2-3-5)**  
 หลักการบริหาร การวางแผนธุรกิจ การบริหารงานบุคคล ความรู้เบื้องต้นในการวางแผนโรงงาน การบริหารวัสดุทางการพิมพ์ การขนถ่ายและจัดเก็บ วัสดุในโรงพิมพ์ ความรู้เกี่ยวกับต้นทุน การประเมินต้นทุน การประมาณราคางานพิมพ์ การควบคุมสินค้าคงคลัง  
 Management principle, business planning, personnel management, introduction of plant layout, printing material management, material handling system and storage in print shop, basic of capital and assessment, price estimation, inventory controlling.
- 159-290 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Pre-Cooperative Education for Printing Technology) ..... 1(1-0-x)**  
 สถานะการศึกษา : เป็นนักศึกษาปีสุดท้าย  
 การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และจริยธรรมที่จำเป็นก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง
- 159-291 สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Co-operative Education for Printing Technology) ..... 8(0-40-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 159-290 เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์



- การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาของนักศึกษา ชำนาญพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน
- 159-295 การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Engineering Practice) ..... 1(0-40-0)**  
 สถานะการศึกษา : เป็นนักศึกษาปีสุดท้าย  
 นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางภาควิชาฯ เห็นชอบ เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาและเสนอรายงานการฝึกงาน
- 159-296 โครงการเทคโนโลยีการพิมพ์ 1 (Printing Technology Project 1) ..... 2(0-6-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาปีสุดท้าย  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของเทคโนโลยีการพิมพ์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 159-297 โครงการเทคโนโลยีการพิมพ์ 2 (Printing Technology Project 2) ..... 3(0-9-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 159-296 โครงการเทคโนโลยีการพิมพ์ 1  
 โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่างๆ ของเทคโนโลยีการพิมพ์ กำหนดโดยภาควิชาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 159-301 สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์ (Professional Seminar in Printing Engineer) ..... 3(3-0-6)**  
 ประวัติและวิวัฒนาการด้านการพิมพ์ การพิมพ์ระบบต่างๆ ความก้าวหน้าของอาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางการพิมพ์ ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย จริยธรรม บทบาทหน้าที่ สัมมนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพเชิงประสบการณ์จากผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับการพิมพ์ สัมมนาคุณงานการพิมพ์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง  
 History and evolution in printing, different of printing technology, advance in professional printing engineering, law in printing, safety rules in workplace, morality and role, advance in professional workshop with experience employed person in printing field, seminar and inspect activity in printery or related industry
- 159-302 เทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 หลักการพื้นฐานทางการพิมพ์ กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์เบื้องต้น เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์ทางการพิมพ์ ระบบการพิมพ์ที่สำคัญ ได้แก่ การพิมพ์ออฟเซต การพิมพ์เลตเตอร์เพรส การพิมพ์เฟรกโซกราฟี การพิมพ์กราเวียร์ การพิมพ์สกรีน ระบบการพิมพ์ดิจิทัลและการพิมพ์ไร่แรงกดอื่นๆ การเลือกใช้ระบบการพิมพ์ให้เหมาะสมกับงานพิมพ์  
 Basic printing principle, elementary printed matter processing, machinery and equipment, type of printing product, important printing system such as offset, letterpress, flexography, gravure, screen printing, digital and non-impact printing, usability of printing system to concern with printed matter.

- 159-304 วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Material Science) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน: 123-101 เคมีทั่วไป, 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป  
 ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทางการพิมพ์ต่างๆ ได้แก่ หมึกพิมพ์ วัสดุใช้พิมพ์ ผ้าเย็บ แม่พิมพ์ วัสดุไวแสง และสารเคมีทางการพิมพ์ โครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติของวัสดุพิมพ์ในระบบการพิมพ์ออฟเซต เลตเตอร์เพรส กราเวียร์ อินทาลโยเฟลกโซกราฟีและระบบสกรีน การเลือกวัสดุพิมพ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ปัญหาทางการพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุพิมพ์  
 Science and technology knowledge for printing materials, printing ink, printing materials, blanket, printing plate, sensitometry and printing chemicals, structure and property of materials in offset, letterpress, gravure, intaglio, flexography and screen, selecting for printing materials to industrial work, printing problem about materials field
- 159-305 เทคโนโลยีหลังการพิมพ์ (Post-press Technology) ..... 3(2-3-5)**  
 ระบบงานหลังพิมพ์และเทคโนโลยีการผลิตงานหลังพิมพ์ เช่น การพับ เก็บเล่ม และเข้าเล่ม รวมถึงการทำงานของเครื่องจักรหลังการพิมพ์ เช่น เครื่องสอดใส่หนังสือพิมพ์ เครื่องเก็บเล่ม เครื่องพับ เครื่องเย็บลวด เครื่องไสสันทากาว เครื่องเย็บที่ เครื่องเข้าปก เครื่องตัดกระดาษ เครื่องเคลือบมัน เครื่องมัดห่อ สายพาน เครื่องปรุและเครื่องไต่คัท เครื่องพิมพ์ดุนูน เครื่องเดินรอยร่อน การลำเลียง รถยก  
 Post-press system and post-press processing technology such as folding, binding, bookmaking, post-press machine action such as newspaper filled machine, binding machine, folding platform, stitching machine, perfecting book binding, smyth sewing, book cover machine, paper cutting machine, paper laminating machine, strapping machine, stencil duplicating and die-cutting machine, embossing machine and hot stamping machine, transportation and folklift
- 159-306 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น (Sheet-fed Offset Printing Machinery) ..... 3(2-3-5)**  
 โครงสร้างส่วนประกอบและหลักการการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต ศึกษาระบบทำความชื้น ระบบหมึก การเตรียมพร้อมพิมพ์ การปฏิบัติการควบคุมเครื่องพิมพ์ การซ่อมบำรุงและการดูแลรักษา ปัญหาและการแก้ปัญหาในกระบวนการพิมพ์ การจำแนกประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์ออฟเซต การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์และส่วนรองรับของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น การพิมพ์งานฮาล์ฟโทน การพิมพ์พื้นตาย และการพิมพ์ภาพสอดสี การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์  
 Structure and mechanism of sheet-fed offset machinery, adjustment unit of machine, dampening and inking, printing machine controlling, operation, fixing and maintenance, problem and solution in printing process, structure classification, sheet-fed offset machinery controlling system, workflow of printing job, setting of printing input and output, half-tone, solid and process printing, quality control for presswork
- 159-307 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน (Web-fed Offset Printing Machinery) ..... 3(2-3-5)**  
 วิชาบังคับก่อน: 158-222 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น  
 การพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ชนิดและประเภทของการพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ลักษณะของงานพิมพ์ โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ การปรับตั้งหน่วยต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ การควบคุมคุณภาพระหว่างพิมพ์ ปัญหาในการพิมพ์ออฟเซต

บ่อน้ำมัน การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงและดูแลรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์ กฎความปลอดภัยในการทำงาน

Web-fed offset printing, type of web-fed offset printing, presswork and structure and component of web-fed offset machinery, machinery controlling operation, adjustment unit of machinery, quality control of running process, problem of printing process, fixing and maintenance machine, preparation printing materials, safety rules.

**159-308 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมกราฟิก (Quality Control in Printing Industry) ..... 3(2-3-5)**

วิวัฒนาการของการควบคุมคุณภาพงานพิมพ์ การควบคุมกระบวนการด้วยแผนภูมิควบคุม การตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน การสุ่มตัวอย่าง การตรวจรูป ตัวอักษร รูปภาพ การตรวจสอบสีด้วยวิธีการวัดค่าความดำ การวัดค่าความเปรียบต่างของภาพพิมพ์ การวัดค่าเม็ดสีกรีนวม การวัดค่าการทับซ้อนของหมึกพิมพ์ การแก้ปัญหาคุณภาพการพิมพ์ มาตรฐาน ISO ทางด้านการพิมพ์

Evolution of quality control, process controlling with control chart, examination of standard presswork such as sampling, character proofing, photograph, color measurement by density measurement method, contrast measurement, dot gain measurement, ink trapping measurement, solving of printing quality, ISO standard on printing technology.

**159-310 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Computer Graphic for Printing Technology) ..... 3(2-3-5)**

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับการออกแบบสิ่งพิมพ์ การออกแบบด้านกราฟิกและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ลักษณะของอักษรพิมพ์ การเลือกใช้คำสั่งอย่างเหมาะสม และเทคนิคพิเศษต่างๆ การใช้โปรแกรมประเภทวาดภาพ ออกแบบ โลโก้ และงานกราฟิกแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือ ออกแบบหรือแก้ไขตัวอักษร วาดภาพแนวสามมิติ และฝึกทักษะในการตัดต่อภาพต่างๆ การใช้โปรแกรมประเภทการจัดวางหน้าและประกอบหน้า สิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือหรือบรรจุภัณฑ์ การใช้งานโปรแกรมประเภทจัดการภาพ รวมถึงซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์กราฟิกแบบเชิงพาณิชย์และแบบเปิด หรือโอเพ็นซอร์ส

Computer graphic program for printing design, graphic design and structure design, typography selection of suitable command for various applications and special techniques, application of program for illustration, logo design and graphic art works, basic drawing and tool application for text design or font type adjustment, 3D drawing, and practice of picture editing, application of program for page layout and imposition for book or packaging, application of program for image processing, commercial and open source softwares.

**159-311 เทคโนโลยีการผลิตภาพดิจิทัลและการจัดการสี (Digital Color Imaging and Color Management) ..... 3(2-3-5)**

องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อกระบวนการเกิดภาพดิจิทัล การเตรียมต้นฉบับ หลักการสร้างภาพดิจิทัลของอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล และอุปกรณ์ส่งออกข้อมูลชนิดต่างๆ หลักการคำนวณการสร้างภาพแบบอักษบบนคอมพิวเตอร์ การคำนวณการเกิดภาพและการคำนวณการแปลงค่าสีตามหลัก การของระบบคอมพิวเตอร์ สีบนภาพดิจิทัล การควบคุมค่าสีด้วยหลักการสี CIE, CIELAB ความแตกต่างสีรวม ความละเอียดบนภาพดิจิทัลชนิดต่างๆ รวมถึงขนาดของแฟ้มข้อมูลภาพ และช่องทางการเก็บข้อมูลสีของไฟล์ภาพดิจิทัล ปริภูมิสีแบบต่างๆ ขอบเขตสีและการแก้สีทางการพิมพ์

Component of computer system effected to digital image processing, preparation manuscript, image processing of input and output instruments, calculating imaging, fonts, color conversion based on computer, color management on digital with CIE, color difference, pixel of digital image, image resolution and channel of storage for digital image, standard color space, color gamut and color correction

- 159-312** การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety Management) ..... 3(2-3-5)  
 มาตรฐาน และแนวทางการป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพและอุบัติเหตุต่างๆ ภายในโรงพิมพ์ หรือโรงงานอุตสาหกรรมการพิมพ์ ทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและต่อสังคมโดยรวมทั้งภายในและภายนอก องค์กรตลอดจนรวมทั้งชุมชนใกล้เคียง โดยครอบคลุมถึงวิธีการจัดการด้านความปลอดภัย การป้องกัน และการประชาสัมพันธ์ เครื่องหมายและเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกัน การตระหนักถึงความสำคัญ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการขาดการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการฝึกปฏิบัติด้านการจัดการภายในโรงงานอุตสาหกรรมการพิมพ์  
 Standards and Methods for preventing the staff and public's health problems and accidents in the print shop/factory and in the neighborhood, safety management, prevention and public relations, preventive signs and tools, awareness of the damages from careless management in health and safety, and skills practice in health and safety management in printing industries
- 159-313** การทำมาตรฐานทางการพิมพ์ (Standardization in Printing) ..... 3(2-3-5)  
 การทำมาตรฐานในกระบวนการงานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ และงานหลังพิมพ์ มาตรฐานของหมึกพิมพ์ กระดาษและวัสดุสำหรับการพิมพ์ต่างๆ ปัจจุบันต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งพิมพ์ ให้สัมพันธ์กับมาตรฐานของโรงพิมพ์ และมาตรฐานสากล การตรวจสอบมาตรฐานทั้งระบบของเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุทางการพิมพ์ชนิดต่างๆ  
 Standardization in pre-printing; and post-printing processes; standards of materials like ink, paper and others; factors affecting the printing quality in relation to the print shop and international standards; standard examination of the whole process, the machines, equipment and printing materials
- 159-318** เทคโนโลยีการพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ (Flexography and Gravure Printing Technology) ..... 3(2-3-5)  
 ประวัติความเป็นมาและหลักการพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ ชนิดและประเภทของการพิมพ์ เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ ลักษณะของงานพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ โครงสร้างของเครื่องพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ ขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ การปรับตั้งส่วนป้อน ส่วนพิมพ์ และส่วนตัดพับ การพิมพ์งานสี่สีด้วยระบบสีชนิดต่างๆ รูปแบบการพับตัด ปัญหาในการพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์และการจัดเตรียมวัสดุพิมพ์  
 History and principle of flexography and gravure printing, type of printing and presswork, flexography and gravure machinery structure, printing process and flowchart, adjustment unit of feeding, printing machine, cutting and folding section, printing process in 1 color on... different material, type of cutting and folding, problem and solution in process, presswork quality control and maintenance machinery, ... preparation printing materials
- 159-320** เทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด (Non-Impact Printing Technology) ..... 3(2-3-5)  
 หลักการพิมพ์ไร้แรงกด ระบบการพิมพ์ไร้แรงกด ประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด ... กระบวนการทำงานของเครื่องพิมพ์แบบประจุไฟฟ้าสถิตย์ เครื่องพิมพ์แบบถ่ายโอนความร้อน เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ คอมพิวเตอร์รูปรัน การพัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด การทดสอบพิมพ์ผลออกจากเครื่องพิมพ์ไร้แรงกด เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งพิมพ์ที่ได้ การตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ การบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักร

Non-Impact Printing principle, non-impact printing system, type and structure of machinery, printer static electronic charge process, thermal transfer printer, inkjet printer, laser printer, computer to print, development of non-impact technology, testing type of non-impact with presswork appearance, quality control of presswork, maintenance for equipment and machinery

- 159-324 การตลาดสำหรับอุตสาหกรรมการพิมพ์ (Marketing for Printing Industry) ..... 3(2-3-5)**  
พื้นฐานเบื้องต้นของหลักการบริหารงานเกี่ยวกับการตลาด และการดำเนินการทางการตลาดของอุตสาหกรรมการพิมพ์ ทั้งระบบการบริหารจัดการตลาดและเทคนิคการทำวิจัยตลาด เพื่อหาข้อมูลในการกำหนดกลยุทธ์ บริหารการตลาด การส่งเสริมการขายและการจัดจำหน่าย การวางแผนการวิเคราะห์ต้นทุน ศึกษาจุดคุ้มทุน และการประมาณกำไรขาดทุน การใช้เงินทุนและการหาแหล่งทุนของอุตสาหกรรมการพิมพ์  
Basic marketing management and operating in marketing of printing industrial, management systems and market research techniques for strategy management planning, promotion and distribution, planning, cost analysis, study break even, income statement, capital spending and finding source of investment funds
- 159-325 การประเมินราคางานพิมพ์ (Estimating and Costing) ..... 3(2-3-5)**  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกาประเมินราคาสั่งพิมพ์ในระบบต่างๆ เช่น ระบบพื้นนูน พื้นราบ พื้นลึก พื้นฉลุและอื่นๆ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ค่าวัสดุ ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ค่าสาธารณูปโภค ค่าประกันภัย ภาษี วิธีการคิดและประเมินราคาสั่งพิมพ์ การใช้แบบการคิดและประเมินราคาในแบบต่างๆ รวมทั้งการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการประเมินราคางานพิมพ์  
Basic estimating and costing of print matter in printing technique such as relief printing, planographic printing, intaglio printing and stencil printing, expense of material, depreciation, public utilities, insurance, taxes, cost estimating process and by using computer
- 159-326 การออกแบบและการจัดองค์กรโรงพิมพ์ (Printing Plant Design and Organization) ..... 3(2-3-5)**  
การจัดองค์กรในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตสิ่งพิมพ์ เช่น องค์กรหรือบุคลากรในโรงงาน การจัดการงานบุคคล การวิเคราะห์และออกแบบ ผังโรงพิมพ์ เช่น ท่าเลที่ตั้ง การแบ่งส่วนกายภาพในโรงพิมพ์ การวางผังด้านแสง เสียง สภาพแวดล้อมและการป้องกันมลภาวะ การขนย้ายวัสดุสิ่งพิมพ์ การจัดการด้านพัสดุการพิมพ์ เช่น การจัดการพัสดุ มาตรฐานของพัสดุ การกำหนดและจัดท่า การเก็บและบำรุงรักษา การควบคุมระบบสารสนเทศในโรงงาน เช่น งานบุคคล การเงิน งานพัสดุ การสั่งการ การควบคุมการผลิต และการติดต่อธุรกิจภายนอกโรงพิมพ์  
Organization in printing plant, organization or personnel in manufacturing and personnel management, analysis and design of plant layout, location, lighting, sound, environments and pollution prevention, materials transportation, material management, material storage, material standard, material purchasing, material control and equipment maintenance, plant information system, personnel, budget, storing, management, production control and contacting business between customers and established.
- 159-328 การวางแผนกระบวนการผลิตทางการพิมพ์ (Process Planning and Finishing) ..... 3(2-3-5)**  
แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารการผลิต การวิเคราะห์การลงทุนการผลิต โครงสร้างขององค์กรและวิธีการตัดสินใจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งพิมพ์ และการพยากรณ์ การวางแผนและการออกแบบ บัญชีต้นทุนและสิ่งอำนวยความสะดวกในกระบวนการพิมพ์ การควบคุมและการกำหนดตารางการผลิตสิ่งพิมพ์ การบริหารงานพัสดุ การบริหารระบบสารสนเทศ และระบบซ่อมบำรุงรักษาในโรงพิมพ์

The concept of processing management, investment analysis, structure of organization and decision method, packaging development and forecasting, planning and designing of supporting impact and facilities in printing process, controlling and specification of processing schedule, parcel post management, information management and maintenance in printery.

**159-390 การเตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Preparation) ..... 2(2-0-4)**

การฝึกศึกษาและอบรมเฉพาะทางให้สอดคล้องกับงานที่นักศึกษาจะออกไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะออกไปปฏิบัติงานจริง โดยความร่วมมือระหว่างภาควิชาวิศวกรรมการพิมพ์กับสถานประกอบการ เมื่อสิ้นสุดการฝึกศึกษาและอบรมจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมการพิมพ์ร่วมกับสถานประกอบการ

Specialized training to conform with job that student will be perform in establishment and to pre-perform before working by cooperation between printing engineering department and establishment, when training and teaching was finished, it will be evaluated from printing engineering department and establishment

**159-391 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-36-0)**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการและอาจารย์ในสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบนักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนด เสนอต่อสถานประกอบการและต่อภาควิชาวิศวกรรมการพิมพ์ เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมการพิมพ์ร่วมกับสถานประกอบการ

The performing in establishment by controlling with specialist and co-operative education teacher for give experience in performing vocation systematically, student will make report and performance format following period and present to establishment and printing engineering department, when training and teaching was finished, it will be evaluated from printing engineering department and establishment.



## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 16

- 160-102 กฎหมายแพ่ง: หลักทั่วไป (Civil Law: General Principles) ..... 3(3-0-9)**  
 ความเป็นมา บ่อเกิดของกฎหมาย ความหมาย ประเภทและหมวดหมู่ของกฎหมาย ระบบกฎหมาย การบัญญัติ การเปลี่ยนแปลง การใช้กฎหมาย การตีความกฎหมาย การอุดช่องว่างของกฎหมาย และการยกเลิกกฎหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับเหตุการณ์ในสังคม ลิขสิทธิ์ หน้าที่และการใช้สิทธิ นิรโทษกรรมและหลักสุจริต หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งที่บัญญัติไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 1 ไม่รวมเนื้อหาของกฎหมายลักษณะนิติกรรม สัญญา
- 160-103 กฎหมายนิติกรรม สัญญา(Juristic Act and Contract) ..... 3(3-0-9)**  
 หลักกฎหมายว่าด้วยนิติกรรม ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 1 รวมทั้งระยะเวลา อายุความ และหลักกฎหมายสัญญา ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 2
- 160-104 กฎหมายมหาชน (Public Law ) ..... 3(3-0-9)**  
 บ่อเกิดของกฎหมายมหาชน ความหมาย แนวคิด นิติวิธี (Juristic Method) ของกฎหมายมหาชน ความจำเป็นของการปกครองโดยกฎหมาย ความเป็นมาและวิวัฒนาการของระบบกฎหมายมหาชน ขอบเขตและลักษณะเฉพาะของกฎหมายมหาชน สถาบันของกฎหมายมหาชน ความหมายและองค์ประกอบของกฎหมายมหาชน รูปแบบของรัฐและการเป็นนิติบุคคลสถาบันต่างๆ ของรัฐ
- 160-201 กฎหมายลักษณะทรัพย์และที่ดิน (Law of Property and Land Law) ..... 3(3-0-9)**  
 หลักกฎหมายทรัพย์ว่าด้วยทรัพย์ ทรัพย์สิน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 4 ประมวลกฎหมายที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 160-202 กฎหมายอาญา: ภาคทั่วไป (Criminal Law: General Principles) ..... 3(3-0-9)**  
 หลักทั่วไปของกฎหมายอาญา ตามประมวลกฎหมายอาญา ภาค 1
- 160-203 กฎหมายลักษณะหนี้ (Obligation) ..... 3(3-0-9)**  
 หลักทั่วไปและปัญหากฎหมายลักษณะหนี้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์บรรพ 2 ไม่รวมเนื้อหาของกฎหมายลักษณะนิติกรรมและสัญญา และกฎหมายลักษณะละเมิด จัดการงานนอกสั่ง ลากมีควรถัด
- 160-204 เอกเทศสัญญา 1 (Specific Contracts I) ..... 3(3-0-9)**  
 หลักกฎหมายพาณิชย์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 เฉพาะบทบัญญัติว่าด้วยเอกเทศสัญญา ซื้อขาย แลกเปลี่ยน ให้เช่าซื้อ
- 160-205 เอกเทศสัญญา 2 (Specific Contracts II) ..... 3(3-0-9)**  
 หลักกฎหมายพาณิชย์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 เฉพาะบทบัญญัติ ตัวแทน นายหน้า ยืม ฝากทรัพย์ จ้างแรงงาน จ้างทำของ และรับขน

160-206	กฎหมายอาญา: ภาคความผิด (Criminal Law: Offences) ..... 3(3-0-9) วิชาบังคับก่อน: 160-202 กฎหมายอาญา: ภาคทั่วไป หลักกฎหมายอาญาภาคความผิดตามประมวลกฎหมายอาญา ภาค 2 และ ภาค 3
160-207	กฎหมายลักษณะละเมิด จัดการงานนอกสั่ง ลากมิควรได้ ..... 3(3-0-9) ( Wrongful Acts, Management of Affairs Without Mandate and Undue Enrichment) ลักษณะละเมิด จัดการงานนอกสั่ง ลากมิควรได้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
160-208	กฎหมายประกันภัย (Insurance Law) ..... 2(2-0-4) ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยประกันภัย อันได้แก่ หลักทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายประกันภัย การประกันวินาศภัย วิธีเฉพาะการประกันภัยในการรับขน การประกันภัยค้ำจุน และการประกันค้ำจุน และการประกันชีวิตตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 มาตรา 861-897
160-209	กฎหมายรัฐธรรมนูญ (Constitutional Law) ..... 3(3-0-9) วิวัฒนาการของรัฐธรรมนูญ องค์การต่าง ๆ ของรัฐ สิทธิและเสรีภาพของบุคคล ทฤษฎีที่สำคัญของระบบรัฐธรรมนูญและปรัชญาแนวความคิดในระบบรัฐธรรมนูญ
160-301	กฎหมายว่าด้วยตั๋วเงินและบัญชีเดินสะพัด (Negotiable Instruments Law) ..... 3(3-0-9) หลักกฎหมายเกี่ยวกับตั๋วเงิน ตั๋วแลกเงิน ตั๋วสัญญาใช้เงิน บัญชีเดินสะพัดและ รูปแบบตราสารอื่น ๆ ตามที่บัญญัติไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 และผลบังคับของตั๋วแลกเงิน ตั๋วสัญญาใช้เงินและเช็ค ตลอดจนศึกษาความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดอันเกิดจากการใช้เช็ค พ.ศ. 2497 และศึกษาถึงลักษณะและผลของสัญญาบัญชีเดินสะพัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นเกี่ยวกับการติดอกเบียทบต้น โดยอาศัยบัญชีเดินสะพัด
160-302	พระธรรมนูญศาลยุติธรรมและ ระบบศาลไทย (Constitution of Courts of Justice and Judicial System) ..... 2(2-0-4) ศึกษาความเป็นมาและพัฒนาการของศาลไทย การจัดระบบศาลไทยตามรัฐธรรมนูญ สารสำคัญของพระธรรมนูญศาลยุติธรรมเกี่ยวกับชั้นศาล การบริการงานศาล เขตอำนาจของศาล องค์คณะผู้พิพากษา และการจัดการด้านสำนวนคดี นอกจากนี้ยังศึกษาถึงส่วนประกอบของวิชาชีพผู้พิพากษา และการบริหารงานของกระทรวงยุติธรรมในปัจจุบัน
160-303	กฎหมายลักษณะประกันด้วยบุคคลและทรัพย์สิน (Security Transactions: Personal and Real) ..... 2(2-0-4) หลักกฎหมายพาณิชย์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 เฉพาะบทบัญญัติว่าด้วยค้ำประกัน จำนอง จำนำ
160-304	กฎหมายลักษณะหุ้นส่วนและบริษัท (Partnerships and Company Law) ..... 3(3-0-9) กฎหมายหุ้นส่วนและบริษัทตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 การจัดตั้ง โครงสร้างขององค์กรธุรกิจและบริษัทมหาชนจำกัด
160-305	กฎหมายครอบครัว (Family Law) ..... 3(3-0-9) หลักกฎหมายลักษณะครอบครัวตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์บรรพ 5 และกฎหมายว่าด้วยการรับบุตรบุญธรรม



- 160-306 กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง: หลักทั่วไป (Law of Civil Procedure: General Principles) ..... 3(3-0-9)  
กระบวนการดำเนินคดีแพ่ง บทวิเคราะห์ศัพท์ ศาล คู่ความ คำพิพากษาและคำสั่ง วิธีพิจารณาคดีในศาลชั้นต้นตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งภาค 1 และ ภาค 2
- 160-308 กฎหมายมรดก (Law of Succession) ..... 3(3-0-9)  
หลักกฎหมายลักษณะมรดก ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 6
- 160-309 กฎหมายล้มละลาย (Bankruptcy Law) ..... 3(3-0-9)  
กระบวนการพิจารณาคดีล้มละลาย วิธีการจัดการทรัพย์สินของลูกหนี้ เจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ อำนาจศาลและกระบวนการพิจารณาคดีล้มละลายอย่างมีระบบ การสอบสวนและบทกำหนดโทษ และบทเบ็ดเสร็จทั่วไป แนวคิดเกี่ยวกับการฟื้นฟูกิจการที่ประสบปัญหาล้มละลาย
- 160-310 กฎหมายลักษณะพยาน (Law of Evidence) ..... 3(3-0-9)  
หลักกฎหมายว่าด้วยพยานหลักฐาน หลักทั่วไปของกฎหมายลักษณะพยานและบทบัญญัติในประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งและประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาอันเกี่ยวกับพยานหลักฐาน
- 160-311 กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง: ภาคบังคับคดี (Law of Civil Procedure: Measures and Execution of Judgment) ..... 3(3-0-9)  
วิชาวบังคับก่อน : กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง: หลักทั่วไป  
กระบวนการดำเนินคดีแพ่งเกี่ยวกับอุทธรณ์ ฎีกา วิธีการชั่วคราวก่อนพิพากษา การบังคับตามคำพิพากษาหรือคำสั่งตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งภาค 3 และภาค 4
- 160-312 กฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา (Law of Criminal Procedure) ..... 3(3-0-9)  
หลักทั่วไปในการดำเนินคดีอาญา อำนาจพนักงานสอบสวนและศาล การฟ้องคดีอาญา วิธีพิจารณาในศาลชั้นต้น อุทธรณ์และฎีกา
- 160-313 กฎหมายปกครอง (Administrative Law) ..... 3(3-0-9)  
พื้นฐาน หลักการและประวัติของกฎหมายกฎหมายปกครอง การจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน ฝ่ายปกครอง บุคลากรทางการปกครอง การใช้ อำนาจรัฐของฝ่ายปกครอง การควบคุมฝ่ายปกครอง หลักบริการสาธารณะ ประโยชน์สาธารณะ สัญญาทางปกครอง ละเมิดทางปกครองและกฎหมาย ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ
- 160-401 กฎหมายแรงงานและประกันสังคม (Labor and Social Security Law) ..... 3(3-0-9)  
แรงงานและประวัติความเป็นมาของกฎหมายแรงงาน หลักกฎหมายคุ้มครองแรงงาน หลักกฎหมายแรงงานสัมพันธ์ วิธีพิจารณาคดีแรงงาน ศาลแรงงาน การจัดงาน กฎหมายเงินทดแทน ประวัติและวิวัฒนาการของประกันสังคม กฎหมายประกันสังคม
- 160-402 กฎหมายภาษีอากร (Law of Public Finance and Taxation) ..... 3(3-0-9)  
กฎหมายและข้อบังคับ วิธีดำเนินการต่างๆ เกี่ยวกับระบบการเงินและบทบาทของสถาบันการเงิน การบริการด้านต่างๆ ของธนาคารประมวลรัษฎากร ในส่วนว่าด้วยภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคลและการอุทธรณ์ภาษี

<b>160-403</b>	กฎหมายระหว่างประเทศแผนกคดีเมือง (Public International Law) ..... ความเป็นมาของกฎหมายระหว่างประเทศ ทฤษฎีของกฎหมายระหว่างประเทศ ลักษณะและบ่อเกิดของกฎหมายระหว่างประเทศ สนธิสัญญาระหว่างประเทศ หลักกฎหมายทั่วไป จารีตประเพณีระหว่างประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายภายในประเทศและกฎหมายระหว่างประเทศ บุคคลตามกฎหมายระหว่างประเทศ การใช้เขตอำนาจตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศและการระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศ	<b>3(3-0-9)</b>
<b>160-405</b>	หลักวิชาชีพนักกฎหมาย (Legal Profession) ..... ศึกษาวิวัฒนาการของวิชากฎหมาย หน้าที่และงานหลักของกฎหมายในสาขาต่างๆ ฆรรษาและวินัยอุดมคติ องค์การก่อตั้งและควบคุมผู้ประกอบการวิชาชีพทางกฎหมาย	<b>2(2-0-4)</b>
<b>160-406</b>	กฎหมายระหว่างประเทศแผนกคดีบุคคล (Private International Law) ..... หลักเบื้องต้นของกฎหมายระหว่างประเทศแผนกคดีบุคคล การจัดสรรบุคคลตามกฎหมายระหว่างประเทศ กฎหมายสัญชาติ การขัดกันแห่งกฎหมายตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการขัดกันแห่งกฎหมาย พ.ศ. 2481 และการขัดกันแห่งอำนาจศาล	<b>3(3-0-9)</b>
<b>160-407</b>	นิติปรัชญา (Philosophy of Law) ..... ศึกษาถึงวิวัฒนาการแห่งความคิดในเชิงปรัชญาทางกฎหมาย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	<b>3(3-0-9)</b>
<b>160-421</b>	นิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Science) ..... ศึกษาถึงความมุ่งหมายของนิติวิทยาศาสตร์และวิทยาการทางการแพทย์ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้กฎหมายอันได้แก่ ชั้นสูตรศพ การพิสูจน์ตัวบุคคล การวินิจฉัยเหตุการณืตาย และการตรวจและหาพยานหลักฐาน ในทางนิติเวชวิทยา และนิติวิทยาศาสตร์อันเป็นประโยชน์ต่อการพิสูจน์หลักฐานสำหรับการดำเนินคดีทางกฎหมาย	<b>3(3-0-9)</b>
<b>160-422</b>	อาชญาวិทยาและทัณฑวิทยา (Criminology and Penology) ..... ศึกษาความหมาย และขอบเขตของอาชญาวิทยา สภาพและสาเหตุของอาชญากรรมและการป้องกันอาชญากรรมและกระบวนการยุติธรรมกับอาชญา ศึกษาความหมายและขอบเขตของทัณฑวิทยา โดยทฤษฎีการลงโทษ การคุมประพฤติ การพักการลงโทษ และการบริหารเรือนจำ	<b>3(3-0-9)</b>
<b>160-423</b>	การสืบสวน สอบสวน (Criminal Investigation) ..... ศึกษาวิธีปฏิบัติในการสืบสวนและสอบสวนคดีอาญา การสืบสวน ละสอบสวนในคดีพิเศษ เช่น การก่อการร้ายข้ามชาติ กฎหมายป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน ซึ่งจำเป็นที่ต้องใช้การสืบสวน สอบสวนพิเศษนอกเหนือจากที่บัญญัติในกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เป็นต้น	<b>3(3-0-9)</b>
<b>160-424</b>	การบริหารงานกระบวนการยุติธรรมทางอาญา (Criminal Justice Administration) ..... บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม การสืบสวน จับกุม ปล่อยชั่วคราวในชั้นพนักงานตำรวจ การสั่งฟ้องของอัยการ การพิจารณาคดีของศาลและการแก้ไขฟื้นฟูโดยราชทัณฑ์ ทฤษฎีการบริหารงานยุติธรรมในและต่างประเทศ มาตรการเบี่ยงเบนออกจากกระบวนการยุติธรรมเต็มรูปแบบ (Diversion)	<b>3(3-0-9)</b>
<b>160-425</b>	กฎหมายเกี่ยวกับการกระทำผิดของเด็กและเยาวชน (Law of Juvenile Delinquency) ..... ศึกษาถึงสาเหตุแห่งการกระทำผิดของเด็กและเยาวชนในแง่กฎหมาย สังคมวิทยาและจิตวิทยา วิธีป้องกันและแก้ไข ผู้กระทำผิดที่เป็นเด็กและศึกษา	<b>2(2-0-4)</b>

ระบบของศาลเยาวชนและครอบครัว

- 160-426 **สัมมนากฎหมายอาญา (Seminar in Criminal Law)** ..... 3(3-0-9)  
ทบทวนประเด็นสำคัญที่ใช้กฎหมายอาญา เพื่อให้ให้นักศึกษามีความคล่องตัวและเข้าใจในกฎหมายอาญาได้ดียิ่งขึ้น
- 160-427 **อาชญากรรมทางเศรษฐกิจ (Economic Crimes)** ..... 3(3-0-9)  
ลักษณะการกระทำที่เป็นอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ และอาชญากรรมข้ามชาติ การใช้กฎหมายและมาตรการของรัฐ เพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำอาชญากรรมทางเศรษฐกิจทั้งกฎหมายภายในและข้อตกลงหรือความร่วมมือระหว่างประเทศ
- 160-428 **กฎหมายว่าด้วยการคุมประพฤติ (Probation and Parole Law)** ..... 2(2-0-4)  
ศึกษาปรัชญาและแนวคิดของการปฏิบัติต่อผู้กระทำผิด การพัฒนาทางกระบวนการยุติธรรมใหม่ ที่เป็นทางเลือกสำหรับผู้ทำความผิดในการกลับสู่สังคมและการไม่นำเรือนำมาปฏิบัติต่อผู้กระทำผิด ตลอดจนนิสัยของกระบวนการคุมประพฤติในประเทศ
- 160-429 **สัมมนากฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา (Seminar in Law of Criminal Procedures)** ..... 3(3-0-9)  
ศึกษากฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา โดยการสัมมนาเพื่อทบทวนปัญหาข้อกฎหมายในประเด็นที่สำคัญบางกรณี
- 160-430 **อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Crime)** ..... 2(2-0-4)  
ศึกษาความหมายและขอบเขตของอาชญากรรมอันเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประกอบความผิดซึ่งก่อให้เกิดความเสียหาย สภาพและสาเหตุของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์และการป้องกัน รวมทั้งประเภทของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ เช่น การลักลอบหรือขโมยใช้บริการสารสนเทศ การเผยแพร่สิ่งผิดกฎหมาย
- 160-431 **นโยบายทางอาญา (Criminal Law Policy)** ..... 2(2-0-4)  
ศึกษานโยบายในการกำหนดความรับผิดชอบทางอาญา โดยคำนึงถึงสภาพสังคม และพฤติกรรม ซึ่งนานาประเทศถือว่าเป็นความผิด ซึ่งมีปัจจัยแตกต่างกันออกไป ตลอดจนเหตุผลและแนวความคิดของการสร้างทฤษฎีความรับผิดชอบทางอาญา
- 160-434 **กฎหมายประกันภัยทางทะเล (Law of Maritime Insurance)** ..... 3(3-0-9)  
ศึกษาหลักปฏิบัติในการขนส่งทางทะเล หลักในการทำสัญญาประกันภัยทางทะเล ปัญหาเกี่ยวกับความรับผิดชอบในสัญญาต่างๆ อันเกี่ยวกับประกันภัยทางทะเล ปัญหาเกี่ยวกับการฟ้องคดี การดำเนินคดี อำนาจการพิจารณาของศาล แนวความคิดและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติ
- 160-435 **กฎหมายการลงทุน (Investment Law)** ..... 3(3-0-9)  
ศึกษาสิทธิและหน้าที่ของผู้ที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทย นโยบายแห่งการกำหนดกฎเกณฑ์อันเป็นอันเป็นการชักจูงให้แก่วิธีเข้ามาลงทุน กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพของคนต่างด้าว รวมทั้งกฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนของประเทศอื่นๆ โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา
- 160-436 **กฎหมายธนาคาร (Banking Law)** ..... 3(3-0-9)  
ศึกษากฎหมาย กฎ ข้อบังคับและวิธีดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับธนาคาร

- 160-437 กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce Law) ..... 3(3-0-9)  
 ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำธุรกิจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ และการป้องกันการจารกรรมข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งการเชื่อมโยงสู่ระบบ SME ไทย
- 160-438 กฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (Securities Regulations) ..... 3(3-0-9)  
 ศึกษาระบบทุน การระดมทุนของบริษัทโดยการออกหลักทรัพย์ชนิดของหลักทรัพย์ การออกหลักทรัพย์การเสนอขายหลักทรัพย์ต่อประชาชน ธุรกิจหลักทรัพย์ การกระทำอันไม่เป็นธรรมเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์และการครอบงำกิจการ มาตรการส่งเสริมกำกับควบคุมดูแล และทฤษฎีการคุ้มครองผู้ลงทุน ตลอดจนศึกษาตลาดหลักทรัพย์ ศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์นอกตลาดหลักทรัพย์และศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ล่วงหน้า องค์กรที่เกี่ยวข้องกับหลักทรัพย์และธุรกิจหลักทรัพย์อื่นๆ การกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง
- 160-439 กฎหมายผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Law) ..... 3(3-0-9)  
 ศึกษาหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กฎหมายการจัดสรรที่ดิน การดำเนินการตามพระราชบัญญัติอาคารชุด ผลในทางกฎหมายของการทำสัญญาซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ และกฎหมายธุรกิจเฉพาะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
- 160-440 กฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารและโทรคมนาคม (Telecommunication Law) ..... 3(3-0-9)  
 ศึกษาปัญหากฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารและโทรคมนาคม ความรู้เบื้องต้นด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคม พัฒนาการของการใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม
- 160-441 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Law) ..... 3(3-0-9)  
 ศึกษาปัญหากฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาการของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางสังคมศาสตร์และทางกฎหมาย และฝึกฝนทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นรวบรวมเผยแพร่และจัดการข้อมูลทางกฎหมายสาขาต่างๆ
- 160-442 สัมมนากฎหมายธุรกิจ (Seminar in Business Law) ..... 3(3-0-9)  
 ศึกษาปัญหาต่างๆ ที่สำคัญในกฎหมายธุรกิจตามสภาพการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาระบบเศรษฐกิจในประเทศและระหว่างประเทศ โดยวิเคราะห์ปัญหาและลิสซิ่ง ไลเซนซิ่ง และการไอเทคโนโลยี ฯลฯ
- 160-443 หลักบัญชีสำหรับนักกฎหมาย (Accounting for Lawyers) ..... 3(3-0-9)  
 เน้นเรื่องหลักการบัญชีเบื้องต้น และการบัญชีภาษีอากรและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบัญชีและการดำเนินคดีในทางบัญชี
- 160-444 การเจรจาต่อรองและการร่างสัญญา (Negotiation and Contract Drafting) ..... 2(2-0-4)  
 ศึกษาหลักการร่างสัญญาประเภทต่างๆ เช่นสัญญาซื้อขาย สัญญาเช่า ฯลฯ และการตีความกฎหมายประกอบการร่างสัญญา พร้อมทั้งศึกษากฎหมายประกอบที่เกี่ยวข้องในการร่างสัญญา การจัดทำเอกสารประกอบสัญญาที่เกี่ยวข้อง และการประยุกต์ใช้สัญญาสำเร็จรูป รวมทั้งรูปแบบ พิธีการในการเจรจาต่อรองในการทำสัญญา
- 160-445 วิธีการระงับข้อพิพาททางธุรกิจและอนุญาโตตุลาการ (Settlement of Commercial Disputes and Arbitration) ..... 3(3-0-9)  
 ศึกษาลักษณะของข้อพิพาททางธุรกิจด้านต่างๆ รูปแบบ เหตุผล วิธีการ การระงับ ข้อพิพาทแบบต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การระงับข้อพิพาทโดย

วิธีการอนุญาโตตุลาการ หลักกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับสถาบัน อนุญาโตตุลาการ และข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับอนุญาโตตุลาการที่สำคัญ  
ข้อพิจารณาในการทำสัญญา การเลือก กฎหมายและวิธีการระงับข้อพิพาท หลักเกณฑ์และปัญหาในการฟ้องร้องคดี การขอให้รับรองและบังคับตาม  
คำชี้ขาดของอนุญาโตตุลาการและคำพิพากษาของศาลต่างประเทศ

- 160-446** **ตราสารอนุพันธ์ (Derivatives)** ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตราสารอนุพันธ์ นิยามความหมาย ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของตราสารอนุพันธ์ ผู้ค้าในตลาดตราสารอนุพันธ์  
 ศึกษารายละเอียดพระราชบัญญัติสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย บริษัท ตลาดตราสารอนุพันธ์ (ประเทศไทย)  
 จำกัด (มหาชน) ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ประกอบด้วย  
 1) สัญญาฟิวเจอร์ส  
 2) สัญญาฟอร์เวิร์ด รวมทั้งศึกษาอนุพันธ์ทางการเงินกลุ่มอื่น เช่น ออปชั่น สัญญา สวอป เป็นต้น
- 160-447** **การให้สินเชื่อของสถาบันการเงิน (Financial Institution Loan)** ..... **3(3-0-9)**  
 การศึกษาแบ่งเป็น 2 เรื่อง ดังนี้  
 1) การให้สินเชื่อของสถาบันการเงินให้กับภาครัฐรวมถึงผลกระทบต่อการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐ  
 2) การให้สินเชื่อของสถาบันการเงินให้กับภาคเอกชนรวมถึงผลกระทบต่อการลงทุนขนาดใหญ่
- 160-448** **กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Law)** ..... **3(3-0-9)**  
 กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า ชื่อทางการค้า สิทธิบัตรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 160-451** **กฎหมายว่าด้วยองค์กรระหว่างประเทศ (Law of International Organizations)** ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับองค์การสหประชาชาติ และองค์การย่อยของสหประชาชาติ และองค์กรอิสระอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรยูนิเซฟ(UNICEF) คณะกรรมการ  
 สิทธิมนุษยชนแห่งสหประชาชาติ (UNHRC) องค์กรผู้ลี้ภัยแห่งสหประชาชาติ (UNHCR) IMF, WORLD BANK, ABD, IBRD, องค์กรการค้าโลก  
 (GATT & WTO), IAEA, คณะกรรมการกฎหมายระหว่างประเทศ (International Law Commission)
- 160-452** **กฎหมายการค้าระหว่างประเทศ (International Business Law)** ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ INCOTERMS, LC (Letters of credit) การรับประกันสินค้า(Expressed or Implied Warranty) การรับขนของทางทะเล การประกันภัย  
 ทางทะเล พ.ร.บ. อนุญาโตตุลาการ UNCISG (United Nations Convention on International Sales of Goods) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแกตต์ และ  
 องค์การการค้าโลก (GATT & WTO)
- 160-453** **กฎหมายพาณิชย์นาวี (Maritime Law)** ..... **3(3-0-9)**  
 เน้นการศึกษาเฉพาะกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรับขนสินค้าทางทะเล ทั้งในและระหว่างประเทศ
- 160-454** **กฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศ (International Human Rights Law)** ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวกับแนวคิด และจุดกำเนิด ความคิดเรื่อง สิทธิมนุษยชน และการพัฒนาการเป็นกฎหมายสิทธิมนุษยชน เช่น International Bills  
 of Rights, International Covenant on Civil and Political Rights (ICCPR), International Covenant on Economic and Social Rights (ICESCR),

อนุสัญญาว่าด้วยการจัดการเลือกปฏิบัติต่อสตรีในทุกรูปแบบ CEDAW (Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women, อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก (Convention on the Rights of the Child)

- 160-455 ปัญหากฎหมายระหว่างประเทศ (Problems in International Law) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาหลักเกณฑ์ของกฎหมายระหว่างประเทศที่ใช้ปรับข้อเท็จจริงตามสถานการณ์ปัจจุบัน โดยพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องๆไป
- 160-456 กฎหมายทะเล (Law of the Sea) ..... 2(2-0-4)**  
 ศึกษากฎหมายอนุสัญญา กฎหมายทะเล (United Nations Convention of the Law of the Sea, 1982)
- 160-457 กฎหมายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (International Economic Law) ..... 3(3-0-9)**  
 เน้นการศึกษากฎเกณฑ์เกี่ยวกับ แกดต์ และองค์การการค้าโลก การจัดทำเขตการค้าเสรี (Free Trade Area) กลุ่มสหภาพยุโรป เช่น NAFTA EFTA
- 160-458 สัมมนากฎหมายระหว่างประเทศ (Seminar in International Law) ..... 3(3-0-9)**  
 เน้นการศึกษาแบบ สัมมนา อภิปราย ประเด็นปัญหาที่ผู้สอนนำมาใช้ในการสัมมนา ซึ่งเป็นประเด็นทางกฎหมายระหว่างประเทศที่ยังไม่มีคำตอบที่แน่ชัด เช่น การแทรกแซงเพื่อเหตุผลทางมนุษยธรรม (Humanitarian Intervention) สงครามอิรัก กับการละเมิดกฎหมายระหว่างประเทศ และกฎบัตรสหประชาชาติ หรือความล้มเหลวในการดำเนินงานของคณะมนตรีความมั่นคงขององค์การสหประชาชาติ (United Nations Security Council)
- 160-459 กฎหมายเกี่ยวกับการเดินอากาศและอวกาศ (Aviation and Aerospace Laws) ..... 2(2-0-4)**  
 ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการเดินอากาศภายในประเทศ บทบาทขององค์การระหว่างประเทศในการควบคุมการบิน ปัญหาในกฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับหลักดินแดนของรัฐ การกระทำเป็นสลัดอากาศ และการกระทำผิดในอวกาศ ศึกษาหลักกฎหมายอวกาศ กฎเกณฑ์การบังคับใช้ และควบคุมกิจการของรัฐทั้งหลายในอวกาศ
- 160-460 กฎหมายประชาคมยุโรป (European Union Law) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาจุดเริ่มต้น และหลักเกณฑ์กฎหมายที่เกี่ยวกับสหภาพยุโรป
- 160-461 กฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนระหว่างประเทศ (Foreign Direct Investment Law) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวกับการลงทุนของชาวต่างชาติในประเทศไทย เช่น กฎเกณฑ์ BOI, พ.ร.บ. ประกอบกิจการของคนต่างด้าว (Foreign Business Act)
- 160-462 กฎหมายเกี่ยวกับการเงินในการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ (International Finance Law) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาความหมายและความสำคัญของการเงิน ตลาดการเงิน และสัญญาทางการเงินในการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ บทบาทของสถาบันทางการเงิน และตลาดเงิน ทั้งในและระหว่างประเทศ การให้บริการต่างๆ ทางการเงิน หลักกฎหมาย ระเบียบและธรรมเนียมปฏิบัติในการทำสัญญาทางการเงินระหว่างประเทศ เช่น สัญญาการกู้ยืมเงินและสัญญาการค้าประกันต่างๆ หลักกฎหมายสัญญาและวิธีใช้เลตเตอร์ออฟเครดิต ตัวแลกเปลี่ยน ตัวสัญญาใช้เงินเพื่อชำระหนี้ การควบคุมและการแลกเปลี่ยนเงินตรา การส่งเสริมตลาดการเงิน และสัญญาทางการเงินระหว่างประเทศ เป็นต้น
- 160-463 กฎหมายภาษีอากรระหว่างประเทศ (International Taxation Law) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาอนุสัญญาภาษีซ้อน (Double Taxation Treaty) Transfer Pricing, Offshore Bank

- 160-464 กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ (International Humanitarian Law) ..... 2(2-0-4)  
 ศึกษากฎหมายระหว่างประเทศที่บังคับใช้ก่อนการประกาศสงคราม(Jus Bellum dived) (The Right of Proclaiming War) ช่วงระหว่างสงคราม (Jus Bell) (The Laws of War) รวมถึงสิทธิทางกฎหมายที่มีต่อ เชลยศึก พลเรือน และนักรบในสงคราม อาวุธที่เลือกใช้ได้ และวิธีการในการทำสงคราม
- 160-468 กฎหมายข้อมูลข่าวสารของทางราชการ (Law of Public Information Access) ..... 3(3-0-9)  
 หลักของการให้สิทธิแก่ประชาชนตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่จะเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของทางราชการ วิธีการให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ลักษณะของข้อมูลข่าวสารประเภทต่างๆ การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของราชการและการคุ้มครองข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคล
- 160-469 กฎหมายเกี่ยวกับระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (Law of Administration of State Affairs) ..... 3(3-0-9)  
 หลักการบริหารราชการแผ่นดิน หลักรัฐประศาสนศาสตร์และกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการแผ่นดิน ระเบียบข้าราชการพลเรือนและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบราชการแผ่นดินและหลักการบริหารราชการแผ่นดิน
- 160-470 สัมมนากฎหมายรัฐธรรมนูญ (Seminar on Constitution Law) ..... 3(3-0-9)  
 วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษากฎหมายมหาชน กฎหมายรัฐธรรมนูญ และ กฎหมายปกครอง  
 อภิปรายและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญ ทั้งปัญหาข้อเท็จจริงและปัญหาข้อกฎหมายและคดีศึกษาที่น่าสนใจในทางกฎหมายรัฐธรรมนูญ
- 160-471 สัมมนากฎหมายปกครอง (Seminar on Administrative Law) ..... 3(3-0-9)  
 วิชาบังคับก่อน : เคยเรียนกฎหมายมหาชน กฎหมายรัฐธรรมนูญ และ กฎหมายปกครอง  
 อภิปรายและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญ ทั้งปัญหาข้อเท็จจริงและปัญหาข้อกฎหมายและคดีศึกษาที่น่าสนใจในทางกฎหมายปกครอง
- 160-472 สัมมนากฎหมายมหาชน (Public Law Seminar) ..... 3(3-0-9)  
 วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษาวิชา กฎหมายมหาชน และ กฎหมายรัฐธรรมนูญ  
 ศึกษาประเด็นสำคัญๆ ที่เป็นปัญหาในกฎหมายรัฐธรรมนูญ กฎหมายปกครองและกฎหมายการคลังเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในกฎหมายมหาชนลึกซึ้งยิ่งขึ้น
- 160-473 กฎหมายว่าด้วยพรรคการเมืองและการเลือกตั้ง (Political Party and Electoral Law) ..... 3(3-0-9)  
 วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษากฎหมายมหาชนและกฎหมายรัฐธรรมนูญ  
 ศึกษาประวัติความเป็นมา และสภาพปัจจุบันของพรรคการเมือง ระบบการเลือกตั้ง ตลอดจนองค์กรที่ดำเนินการจัดการเลือกตั้งทั้งของประเทศไทยและของต่างประเทศทางด้านพรรคการเมืองนั้น ศึกษาเน้นถึงโครงสร้างพรรคการเมือง ตลอดจนจัดการเลือกตั้งตามกฎหมายเลือกตั้งฉบับปัจจุบัน รวมทั้งแนวทางการปรับปรุงกฎหมายดังกล่าว
- 160-474 กฎหมายรัฐสภา (Law of Parliaments) ..... 3(3-0-9)  
 วิชาบังคับก่อน : เคยหรือกำลังศึกษาวิชา กฎหมายมหาชนและกฎหมายรัฐธรรมนูญ  
 ศึกษาวิวัฒนาการและความเป็นมาของสถาบันรัฐสภา ความสำคัญของรัฐสภาต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตย รูปแบบต่างๆ ของรัฐสภาในระบอบประชาธิปไตยตะวันตก หลักการในเรื่องความเป็นอิสระในการดำเนินงานของรัฐสภาในประเทศต่างๆ ของบังคับการประชุมของรัฐสภาลักษณะในทาง

กฎหมายของข้อบังคับ การประชุมของสภาอำนาจหน้าที่ของประธานรัฐสภาและเลขาธิการรัฐสภาในส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานของรัฐสภา คณะเจ้าหน้าที่ของรัฐสภา ระบบและการทำงานของคณะกรรมการสามัญและวิสามัญของรัฐสภา วาระการประชุมและการจัดระเบียบวาระการประชุม กระบวนการนิติบัญญัติเปรียบเทียบกันในประเทศต่างๆ รวมตลอดถึงกระบวนการควบคุมตรวจสอบฝ่ายบริหารโดยรัฐสภา

- 160-475 กฎหมายการปกครองส่วนท้องถิ่น (Local Administrative Law)..... 3(3-0-9)**  
*วิชาบังคับก่อน : เคยหรือกำลังศึกษาวิชา กฎหมายมหาชนและกฎหมายปกครอง*  
 ศึกษาแนวความคิดพื้นฐานของการจัดระเบียบราชการบริหารท้องถิ่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายปัจจุบัน อำนาจหน้าที่ขององค์กรเหล่านี้ในฐานะที่เป็นนิติบุคคลโดยเฉพาะอย่างยิ่งอำนาจในการออกกฎหมาย การกำกับดูแลเหนือองค์กรเช่นว่านี้ทั้งในแง่การกำกับดูแลเหนือบุคคล และการกำกับดูแลเหนือการกระทำ รวมตลอดถึงระเบียบและวิธีการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการควบคุมจากส่วนกลาง
- 160-476 ศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง (Administrative Court and Administrative Procedures) ..... 3(3-0-9)**  
*วิชาบังคับก่อน : เคยหรือกำลังศึกษาวิชา กฎหมายมหาชน และกฎหมายปกครอง*  
 การควบคุมการใช้อำนาจของรัฐฝ่ายปกครองโดยองค์กรตุลาการ เขตอำนาจศาลปกครอง องค์กรศาลปกครอง วิธีพิจารณาคดีปกครองและการบังคับคดีปกครอง
- 160-477 กฎหมายมหาชนทางเศรษฐกิจเบื้องต้น (Introduction to Public Economic Laws) ..... 3(3-0-9)**  
*วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษากฎหมายมหาชน*  
 ศึกษาความเป็นมาพื้นฐานและหลักเกณฑ์ในการที่รัฐเข้าควบคุมและดำเนินกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจ ทั้งในแง่ของการเข้าควบคุมการดำเนินการทางเศรษฐกิจของเอกชนและการที่รัฐเข้าดำเนินการในทางเศรษฐกิจของตนเอง ตลอดจนศึกษาจากกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งความเป็นไปได้ที่จะแก้ปัญหาต่างๆ เหล่านั้น
- 160-478 ภาษาไทยสำหรับนักกฎหมาย (Laws Thai) ..... 2(2-0-4)**  
 ศึกษาภาษาไทย โดยเน้นทักษะการเขียน บรรยาย และการใช้ภาษากฎหมาย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้ภาษาเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษาดังระเบียบและวิธีการเขียน ซึ่งจะเน้นถ้อยคำ การใช้ภาษา การสร้างรูปประโยคต่างๆ ในรูปแบบทางราชการและทางกฎหมาย เช่น การร่างคำฟ้อง คำร้อง เป็นต้น อันเป็นหน้าที่หลักของนักศึกษากฎหมาย ตลอดจนศึกษาหลักเกณฑ์การตีความกฎหมายของนักนิติศาสตร์ทั้งปวง
- 160-479 ภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมายเบื้องต้น (English for Lawyer (Intro)) ..... 3(3-0-9)**  
 ถ้อยคำและสำนวนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับกฎหมาย ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษด้านกฎหมายการสนทนาภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพทางกฎหมาย การอ่านและการแปลเอกสารภาษาอังกฤษที่สำคัญ
- 160-480 กฎหมายอุตสาหกรรม (Industrial Law) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาแนวความคิดและกฎหมายเกี่ยวกับอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขอนามัยในการทำงาน กฎหมายควบคุมการประกอบ การโรงงานอุตสาหกรรม และกฎหมายควบคุมสิ่งเป็นพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ร.บ. โรงงานอุตสาหกรรม ระเบียบกฎเกณฑ์และปัญหาทางด้านกฎหมายในการประกอบอุตสาหกรรม



<b>160-481</b>	<b>กฎหมายสิ่งแวดล้อม (Environmental Law)</b> .....	<b>3(3-0-9)</b>
	ศึกษาวิกฤตการณ์ของสภาวะแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโลก กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองสภาวะแวดล้อมในด้านการควบคุมมลพิษ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ นโยบายของรัฐในการประกันสิทธิของประชาชน และมาตรการเกี่ยวกับการเรียกร้องค่าเสียหายในคดีสิ่งแวดล้อม รวมถึงศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการใช้ที่ดิน และกฎหมายผังเมือง	
<b>160-482</b>	<b>กฎหมายปฏิรูปที่ดิน (Land Reform Law)</b> .....	<b>2(2-0-4)</b>
	ศึกษาแนวความคิดในการปฏิรูปที่ดิน และการได้มาซึ่งสิทธิในที่ดิน หลักการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ความสัมพันธ์ตามกฎหมายระหว่างผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินกับรัฐหรือเอกชน การจัดระบบที่ดิน ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบที่ดินเพื่อความเป็นธรรมในสังคม	
<b>160-483</b>	<b>กฎหมายศุลกากร (Custom Law)</b> .....	<b>3(3-0-9)</b>
	ศึกษาพระราชบัญญัติศุลกากร พระราชกฤษฎีกากำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ระเบียบการชำระภาษีขาเข้าและขาออก	
<b>160-484</b>	<b>กฎหมายทหาร (Military Law)</b> .....	<b>2(2-0-4)</b>
	ศึกษากฎหมายอาญาทหาร ธรรมนูญศาลทหาร และกฎอัยการศึก	
<b>160-485</b>	<b>ประวัติศาสตร์กฎหมาย (Legal History)</b> .....	<b>2(2-0-4)</b>
	ศึกษาถึงประวัติศาสตร์กฎหมายสากล ประวัติศาสตร์กฎหมายไทย	
<b>160-486</b>	<b>กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค (Consumer Protection Law)</b> .....	<b>2(2-0-4)</b>
	ศึกษาแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค ระเบียบปฏิบัติสำหรับการคุ้มครองของผู้บริโภค มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองของผู้บริโภคในด้านคุณภาพของสินค้าและบริการ ราคา การปิดสลาก การบรรจุหีบห่อ การโฆษณาหน่วยงานในการคุ้มครองผู้บริโภคตาม พ.ร.บ. คุ้มครองผู้บริโภค และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	
<b>160-487</b>	<b>คอมพิวเตอร์สำหรับนักกฎหมาย (Computer for Lawyers)</b> .....	<b>3(3-0-9)</b>
	ศึกษาองค์ประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในวิชาการแขนงต่างๆ การจัดเก็บแฟ้มข้อมูล การบันทึกและการค้นหาข้อมูลสำหรับนักกฎหมาย โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับหลักกฎหมาย และคำพิพากษาศาลฎีกาบรรทัดฐาน และนำฐานข้อมูลสืบค้นทางกฎหมายทั้งในและต่างประเทศ	
<b>160-488</b>	<b>ภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมายขั้นสูง (English for Lawyer (Advanced))</b> .....	<b>3(3-0-9)</b>
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมายเบื้องต้น ฝึกการอ่าน การแปล การจับใจความและการเขียนสัญญาทางธุรกิจประเภทต่างๆ เช่น Joint Venture Agreement, Technology Transfer Agreement, Licensing Agreement ความเห็นทางกฎหมาย (Legal Opinions) เอกสารทางกฎหมาย (Legal Documents) เช่น หนังสือทวงถาม (Notice) คำคัดค้าน (Protest) และบทความทางกฎหมาย	
<b>160-489</b>	<b>การว่าความและศาลจำลอง (Advocacy and Moot Court)</b> .....	<b>3(3-0-9)</b>
	ศึกษาหลักวิชาว่าความ การเตรียมคดี การเขียนคำฟ้องและคำให้การ วิชชัฎกถามพยาน การถามค้าน ถามดิง การทำคำแถลง หลักสำคัญของกฎหมาย	

ทนายความ ข้อบังคับเกี่ยวกับทนายความ ตลอดจนการฝึกภาคปฏิบัติโดยจัดขึ้นในรูปของศาลจำลอง

- 160-490** ฝึกงานสำนักงานทนายความ (Counseling and Advocacy in Practice) ..... 3(3-0-9)  
ฝึกปฏิบัติงานในสถาบันวิชาชีพด้านที่ปรึกษากฎหมาย การให้คำแนะนำทางกฎหมายโดยการฝึกปฏิบัติจริง เช่น การจัดตั้ง การบริหารสำนักงาน  
ทนายความและสำนักงานที่ปรึกษา ระบบการติดต่อตอบแทน รวมทั้งการว่าความ การเตรียมคดี การสืบพยาน ขั้นตอนในการดำเนินคดีในศาลรวมถึง  
จริยธรรมนักกฎหมาย โดยมีระยะเวลาในการฝึกอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา
- 160-491** การวิจัยทางกฎหมาย (Legal Research) ..... 2(2-0-4)  
ศึกษาถึงระเบียบวิจัยในเชิงปริมาณและคุณภาพ กระบวนการวิจัยตามขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การเลือกหัวข้อเรื่อง การรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล  
การวิเคราะห์ข้อมูล และวิธีการเสนอผลการวิจัย
- 160-492** ความรู้เบื้องต้นกฎหมายอิสลาม (Introduction to Islamic Law) ..... 2(2-0-4)  
ศึกษาประวัติศาสตร์และระบบกฎหมายอิสลาม บ่อเกิดของกฎหมาย ระบบศาลและหลักกฎหมายอิสลาม
- 160-493** ความรู้เบื้องต้นกฎหมายประเทศสหรัฐอเมริกา (Introduction to American Law ) ..... 2(2-0-4)  
ศึกษาระบบกฎหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ระบบการดำเนินคดีแบบลูกขุน (Jury Trial)
- 160-494** ความรู้เบื้องต้นกฎหมายประเทศฝรั่งเศส (Introduction to France Law ) ..... 2(2-0-4)  
ศึกษาจุดกำเนิด และหลักการเบื้องต้นของกฎหมายประเทศฝรั่งเศส รวมถึงการปฏิวัติในฝรั่งเศสและรัฐธรรมนูญฝรั่งเศส และระบบศาลของประเทศ  
ฝรั่งเศส กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ
- 160-495** สัมมนากฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง (Seminar in Law of Civil Procedures) ..... 3(3-0-9)  
ศึกษากฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง โดยการสัมมนาเพื่อทบทวนปัญหาข้อกฎหมายในประเด็นที่สำคัญบางกรณี
- 160-496** กฎหมายการศึกษา (Education Law) ..... 3(3-0-9)  
ศึกษากฎหมายต่างๆ ที่บังคับใช้ของกระทรวง เพื่อควบคุมการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษา เช่น พ.ร.บ.ระเบียบบริหารราชการการกระทรวงศึกษาธิการ  
พ.ร.บ. สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ร.บ. มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นต้น

\*\*\*\*\*

## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 17

- 170-100 ฟิสิกส์ทางการพยาบาล (Physics for Nursing)..... 3(2-2-5)**  
 หลักการของจลนศาสตร์และกลศาสตร์ทางฟิสิกส์ ที่นำไปประยุกต์ในการพยาบาล เกี่ยวกับการวัดมวลแรง ระบบคาน ระนาบและแกนกลไก การเคลื่อนที่  
 ทั่วไปปกติ การใช้อุปกรณ์ที่อาศัยความดัน ความร้อน แสง เสียง การสั่นสะเทือน และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชนิดของรังสี  
 และผลที่มีต่อมนุษย์  
 Applications of kinetic and dynamic motion to nursing practice , measurement of mass, energy, force, vector and mechanical system,  
 normal movement and instrument used related to pressure, the principle of thermodynamics, light, the motion of sound wave, the principle  
 of electricity field and magnetic field, electronic circuit , the introduction of electronics, types of radiation and their effects on human being.
- 170-102 เคมีทางการพยาบาล (Chemistry for Nursing) ..... 3(2-2-5)**  
 หลักการและความรู้พื้นฐานทางเคมี ที่นำไปประยุกต์ทางการพยาบาลที่เกี่ยวกับมวลสารสัมพันธ์ พันธะเคมี โครงสร้างของอะตอม สมบัติของธาตุตาม  
 ตารางธาตุ ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ สารละลาย อินทรีย์เคมีเบื้องต้น รวมทั้งสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและที่นำมาใช้ในการวินิจฉัยบำบัด  
 Applications of principles and basics knowledge of chemistry and chemical bonding to nursing practice, structure of atoms, periodicity  
 in physical and chemical property, solids, fluid, gas, solution and introduction of organic chemistry, including chemical substances in  
 environment and the usage in diagnostic therapy.
- 170-106 ชีววิทยาทางการพยาบาลพยาบาล (Biology for Nursing) ..... 2(2-0-4)**  
 หลักการและลักษณะของสิ่งมีชีวิต ลักษณะของสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบพื้นฐานทางเคมี โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะ ความ  
 หลากหลายของสิ่งมีชีวิต หลักการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต สัตววิทยา การทำงานและการเจริญเติบโตของมนุษย์  
 Basic biological principles. Characteristics of living organisms. Chemical composition, structure, and function of cells. Gene transfer and  
 biodiversity. Taxonomy, morphology, and physiology studies. Human development.
- 170-107 ชีวเคมีทางการพยาบาล (Biochemistry of Nursing) ..... 2(2-0-4)**  
 ลักษณะโครงสร้าง หน้าที่ของสารชีวโมเลกุล การสังเคราะห์โปรตีน รหัสพันธุกรรมและการควบคุมเมตาบอลิซึม ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต  
 โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิต ชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน เอนไซม์ วิตามินและเกลือแร่ กระบวนการเมตาบอลิซึมของ  
 คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และของเหลวในร่างกายการย่อยและการดูดซึมอาหารการควบคุม สมบัติทางเคมีของกรดอะมิโน โปรตีน ลิพิด คาร์โบไฮเดรต  
 เอนไซม์และโคเอนไซม์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน พิวรีนและไพริมิดีน โครงสร้าง หน้าที่และ การสังเคราะห์อาร์เอ็นเอและดีเอ็นเอ  
 Structures and functions of biomolecules, protein synthesis, genetics and metabolism control, chemical biological buffer that is important  
 to the processes of living cells, major macromolecules in living cells, biomolecules, carbohydrates, protein, carbohydrate, lipid, nucleic  
 acid, vitamin and mineral and their metabolisms. In addition, biological fluid, food digestion and food absorption, chemical characteristics

of amino protein, lipid, carbohydrates, enzyme and co-enzyme, metabolism, lipid, amino acid, and promidine, including structure, function, and synthesis RNA and DNA

**170-108** **ชีวสถิติทางสุขภาพ (Biostatistics for Health) .....** **2(2-0-4)**

แนวคิดหลักการพื้นฐานทางชีวสถิติ การจัดการ การจัดเก็บข้อมูล ทางสถิติด้านสุขภาพ การเลือกใช้การวิเคราะห์และแปลผลสถิติเชิงพรรณนา และสถิติอ้างอิงที่เหมาะสมทางด้านสุขภาพ

Principles of biostatistics. Collection and management of healthcare data. Statistical methods, descriptive statistics, and statistical inference in health research.

**170-109** **เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Economic for Health) .....** **2(2-0-4)**

หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจพอเพียง การบริโภค การผลิต การตลาด การลงทุน ปัญหาเศรษฐกิจ และแนวทางการแก้ปัญหาบูรณาการ สุนโยบายสาธารณสุขแห่งชาติ ต้นทุนทางสุขภาพ การกำหนดปัจจัยต่างๆของประชาชน ที่กำหนดอุปทานในการดูแลสุขภาพ การกำหนดปัจจัยต้นทุน การบริการทางสุขภาพ การลงทุน การจัดสรร การใช้ทรัพยากรในสถานบริการการดูแลสุขภาพ การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Economic principles and sufficiency economy philosophy. Theories of consumption, production, marketing, and investment. Effects of socioeconomic status on national healthcare policies. Demand for and supply of healthcare. Factors affecting healthcare system in Thailand. Sufficiency economy philosophy as guidance for sustainable economic and social development.

**170-110** **กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ 1 (Human Anatomy and Physiology 1) .....** **3(2-2-5)**

รูปร่าง โครงสร้าง ตำแหน่ง ส่วนประกอบทางเคมีและชีวเคมีรวมทั้งการวิเคราะห์หน้าที่และกลไกการทำงานพื้นฐานโดยศึกษาตั้งแต่ระดับเซลล์ เนื้อเยื่อประกอบเป็นอวัยวะต่างๆ ของร่างกายใน ระบบผิวหนัง กระดูก กล้ามเนื้อ ตลอดจนความสัมพันธ์ของอวัยวะในแต่ละระบบและกลไกที่มาควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาสภาวะสมดุลต่างๆ ในร่างกายให้คงที่

Structure, function, and chemical composition of the human body. Anatomical position and body planes. Study of cells, tissues, and the integumentary, skeletal, muscular, and cardiovascular systems. Interrelationship of the body systems and homeostatic control mechanisms.

**170-111** **กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ 2 (Human Anatomy and Physiology 2) .....** **3(2-2-5)**

รูปร่าง ตำแหน่ง ส่วนประกอบของโครงสร้างระดับจุลกายวิภาคศาสตร์และมหากายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา สามารถวิเคราะห์และบอกหน้าที่และกลไกการทำงานอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ การเจริญเติบโตของตัวอ่อน ตลอดจนความสัมพันธ์ของอวัยวะในแต่ละระบบและกลไกที่มาควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาสภาวะสมดุลต่างๆ ในร่างกายให้คงที่

Human microanatomy and gross anatomy. Study of respiratory, gastrointestinal, excretory, reproductive, nervous, endocrine systems. Fetal growth study. Interrelationship of the body systems and homeostatic control mechanisms.

- 170-112 เคมีทางการแพทย์พยาบาล (Chemistry for Nursing Students) ..... 2(2-0-4)**  
 หลักการและความรู้พื้นฐานทางเคมี ที่นำไปประยุกต์ทางการแพทย์พยาบาลที่เกี่ยวกับมวลสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ สารละลาย อินทรีย์เคมีเบื้องต้น รวมทั้งสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและที่นำมาใช้ในการวินิจฉัยบำบัด  
 Applications of basic chemistry principles to nursing practice. Mass relationship, chemical bonding, periodic properties of elements. States of matter, solids, liquids, and gases. Introduction to organic chemistry. Chemicals in the environment and their diagnostic use.
- 170-200 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาของมนุษย์ (Human Microbiology and Parasitology) ..... 3(2-2-5)**  
 คุณสมบัติ รูปร่าง ลักษณะ วงจรชีวิตของเชื้อโรค การแพร่กระจายของโรค และการทำให้เกิดโรคของแบคทีเรีย รา ไวรัส ปรสิต และหนอนพยาธิ การเก็บสิ่งส่งตรวจ การควบคุมและการป้องกันการแพร่กระจายของโรค กลไกและลักษณะจำเพาะของปฏิกิริยาโต้ตอบ ภูมิคุ้มกันต้านต่อเชื้อโรค ปฏิบัติการเพื่อการรักษาในห้องทดลอง การเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนเพื่อสามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงการเกิดโรค  
 Life cycle and spread of pathogens. Bacterial, viral, parasitic, and helminth infections and infestations. Laboratory diagnosis and parasitic sedimentation. Disease control and prevention. Pathogenesis and immune response. Public health education and promotion programs.
- 170-201 พยาธิสรีรวิทยาของมนุษย์ (Human Pathophysiology) ..... 2(2-0-4)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับกลไก สาเหตุ ต่อกระบวนการเกิดโรคต่างๆ ในร่างกาย ความผิดปกติในโครงสร้างหน้าที่ของระบบต่างๆ ในร่างกายสาเหตุและกลไกภาวะไม่สมดุลของร่างกายการประยุกต์ความรู้ในการปฏิบัติทางการแพทย์พยาบาลที่สอดคล้องกับ วัฒนธรรมไทยร่วมกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง โดยคำนึงถึงคุณภาพ จริยธรรม และการพยาบาลแบบองค์รวมขณะเจ็บป่วย บัณฑิตจะเรียนรู้ถึงการเกิดโรค ยาเสพติดและมลภาวะ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์เมื่อได้รับภัยอันตราย สาเหตุและความผิดปกติทางพันธุกรรม สาเหตุและกลไกการตอบสนองที่ผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันการเจ็บป่วยเนื่องจากยาเสพติดและมลภาวะ และประยุกต์สู่การพยาบาลโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
 Study of the basic biology of various disease processes. Disruption of normal physiology. Unbalanced homeostasis and biochemistry in the human body. Alterations in structure and function of cells. Genetic abnormalities and etiology. Disorders of the immune system. Drug-related morbidity and pollution-related illness. Incorporation of sufficiency economy philosophy into human pathophysiology.
- 170-203 โภชนศาสตร์และโภชนบำบัด (Nutrition and Diet Therapy) ..... 2(2-0-4)**  
 ความสำคัญของสารอาหารต่อสุขภาพ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร ปัญหาทางโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการของบุคคลในภาวะปกติ และภาวะสุขภาพเบี่ยงเบน การสร้างเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภค การใช้อาหารเสริมหลักการจัดอาหารเพื่อบำบัดรักษา การดัดแปลงสารอาหารให้เหมาะสมกับบริบทและการใช้ทรัพยากรของ ครอบครัวและชุมชน  
 Nutrition as a key determinant of health. Energy and nutrient needs. Nutritional problems. Nutrition assessment of individuals in different healthcare settings. Promotion of nutritional behavior. Use of dietary supplements. Principles of diet therapy. Menu planning for different energy and nutrient needs.
- 170-205 พัฒนาการของมนุษย์กับการสร้างเสริมสุขภาพ (Human Developmental and Health Promotion) ..... 2(2-0-4)**  
 แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และวิธีการศึกษาทางจิตวิทยาพัฒนาการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการมนุษย์ ศึกษาพัฒนาการมนุษย์ทางด้านร่างกาย

จิตใจ จิตวิญญาณ อารมณ์ สังคม ในทุกช่วงวัยของชีวิต การสร้างเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาการสู่ภาวะสูงสุดของบุคคลและการปรับตัวในทุกช่วงวัย  
Principles of developmental psychology. Factors influencing human development. Physiological, psychological, spiritual, emotional, and social development in humans at every stage of life. Health promotion for attainment of one's highest potential. Human adaptation in all age groups.

**170-206 หลักการและทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพ (Principles and Theory of Health Promotion) ..... 1(1-0-2)**

แนวคิด ทฤษฎี หลักการ การสร้างเสริมสุขภาพ ความสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างเสริมสุขภาพของบุคคล  
นโยบายของประเทศชาติต่อการสร้างเสริมสุขภาพ ตลอดจน การนำองค์ความรู้การสร้างเสริมสุขภาพประยุกต์ใช้ในบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศชาติ  
Study of health promotion and its importance. Factors affecting personal health promotion. National policy on public health promotion. Application of health promotion knowledge at the personal, community, and national levels.

**170-211 การพยาบาลพื้นฐาน 1 (Fundamental of Nursing 1) ..... 3(2-2-5)**

แนวปฏิบัติและหลักการพยาบาลพื้นฐาน การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโรค การชั่งประวัติ การตรวจร่างกาย การวัดสัญญาณชีพ..  
การพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการด้านกิจกรรมและการออกกำลังกายด้านสู่วิทยาส่วนบุคคลและการดูแลสิ่งแวดล้อม ด้านโภชนาการและการ  
เผาผลาญสารอาหาร การรับ การย้ายและการจำหน่ายผู้ป่วย การจัดระบบข้อมูลทางการพยาบาล โดยใช้กระบวนการพยาบาลแบบองค์รวม เพื่อตอบ  
สนองความต้องการขั้นพื้นฐานของผู้รับบริการและครอบครัวให้ครอบคลุม 4 มิติทางการพยาบาล และความสามารถของบุคคลในการดูแลตนเอง  
Fundamentals of nursing, standards and practice. Disease control and prevention. Health assessment and physical examination. Vital sign measurement. Nursing care plans for different physical-activity, personal-hygiene, nutritional, and metabolism needs. Importance of care environment and patients' surroundings. Patient admission, transfer, and discharge. Nursing information system. Uses of holistic nursing approach in disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation, as well as in self-care promotion.

**170-212 การพยาบาลพื้นฐาน 2 (Fundamental of Nursing 2) ..... 3(2-2-5)**

แนวปฏิบัติและหลักการพยาบาลพื้นฐาน การพัฒนาทักษะในการประเมินภาวะสุขภาพ การใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการของ  
ผู้รับบริการ โดยคำนึงถึงการพยาบาลด้านร่างกาย จิตใจและจิตสังคม ครอบคลุมสี่มิติคือการรักษา การฟื้นฟูสภาพ การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกัน  
โรค เพื่อตอบสนองความต้องการ ด้านการหายใจ การขับถ่าย การพยาบาลผู้ป่วยที่อักเสบและมีไข้ การพยาบาลและการป้องกันระบบต่อมไร้ท่อในร่างกาย  
การบริหารยา การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด การพยาบาลผู้ป่วยเรื้อรังและผู้ป่วยใกล้ถึงแก่กรรม ของบุคคล กลุ่มบุคคลและครอบครัวที่มีภาวะเบี่ยงเบน  
ทางสุขภาพ ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านการวินิจฉัย และการตรวจรักษา  
Fundamentals of nursing, standards and practice. Development of health assessment skills. Physical, mental, and spiritual care in nursing practice. Application of holistic nursing approach to disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in patients with respiratory, excretory, inflammation-induced health problems and pyrexia. Prevention and care for integumentary disorders. Medication administration. Operative nursing care. Caring for acute and chronic patients. Palliative care. Medical diagnosis and treatment.

operative nursing care, nursing care for acute and chronic patients and palliative care for individual, group, and family who have health alterations as well as supporting medical diagnosis and treatment

**170-213 ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน (Fundamentals of Nursing Practicum) ..... 3(0-12-3)**

ฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาล เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคล และครอบครัว โดยมุ่งให้ผู้รับบริการ และครอบครัวพัฒนาความสามารถ ในการดูแลตนเอง การฝึกทักษะทางการประเมินภาวะสุขภาพ การปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน การใช้สัมพันธภาพเพื่อการบำบัด การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหาทางการพยาบาลเบื้องต้น

Practicing using nursing process for the care of individual patients and their families. Self reliance and self care promotion. Nursing health assessment. Fundamental nursing skills and concepts. Therapeutic communication. Problem solving in fundamental nursing.

**170-214 ทฤษฎีและกระบวนการพยาบาล (Nursing theory and Nursing process) ..... 2(2-0-4)**

มโนทัศน์และทฤษฎีการพยาบาล ทฤษฎีการพยาบาลของโอเรียม ทฤษฎีการพยาบาลของเพนเดอร์ ทฤษฎี การพยาบาลของเพปเปลว ทฤษฎีระบบ ของนิวแมน ทฤษฎีการปรับตัวของรอย การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาล ในสถานการณ์ทางการพยาบาลต่างๆการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อ แก้ปัญหาทางสุขภาพ โดยเน้นการดูแลเอาใจใส่ การสร้างเสริมสุขภาพและการดูแลแบบองค์รวม เพื่อมุ่งสู่การเพิ่มคุณภาพทางการพยาบาลในการดูแลบุคคล Concept and nursing theory, Orem's nursing model, Pender's nursing model, Peplaul's nursing theory, Newman's system model, Roy's adaptation model, application of nursing theory to various clinical situations, implication of nursing process for health problems with the focus on caring, health promotion and holistic care to promote quality of nursing care for individual

**170-215 ทฤษฎีและกระบวนการพยาบาล (Nursing theory and Nursing process) ..... 2(2-0-4)**

มโนทัศน์และทฤษฎีการพยาบาล ทฤษฎีการพยาบาลของโอเรียม ทฤษฎีการพยาบาลของเพนเดอร์ ทฤษฎี การพยาบาลของเพปเปลว ทฤษฎีระบบ ของนิวแมน ทฤษฎีการปรับตัวของรอย การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาล ในสถานการณ์ทางการพยาบาลต่างๆการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อ แก้ปัญหาทางสุขภาพ โดยเน้นการดูแลเอาใจใส่ การสร้างเสริมสุขภาพและการดูแลแบบองค์รวม เพื่อมุ่งสู่การเพิ่มคุณภาพทางการพยาบาลในการดูแลบุคคล Concepts of nursing theory. Orem's nursing model of self care. Pender's health promotion model. Peplaul's nursing theory of interpersonal relations. Neuman's system model. Roy's adaptation model. Application of nursing theory to various clinical situations. Uses of holistic nursing approach in health promotion and individual care and improving quality of nursing care

**170-216 เภสัชวิทยาทางการพยาบาล (Pharmacology for Nursing) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาหลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาในกลุ่มต่างๆ บทบาทและหน้าที่ของพยาบาลเกี่ยวกับความมุ่งหมาย ของการใช้ยา หลักการบริหารยา ผลข้างเคียงของยา การแพ้ยา อันตรายและข้อควรระวังในการใช้ยา การเก็บรักษาของยา และวิธีการคำนวณปริมาณและ ขนาดของยาที่ใช้ วิธีการเก็บรักษา

Fundamentals of pharmacology. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs. Nurses' roles and responsibilities concerning medication administration. Side effects of drugs, drug allergies, contraindication and precaution, and antidotes. Dosage calculations. Storage and preservation of drugs.

- 170-217** การพยาบาลข้ามวัฒนธรรม (Transcultural Nursing) ..... **1(1-0-2)**  
 แนวคิดทฤษฎีทางวัฒนธรรม มิติทางวัฒนธรรมและโครงสร้างทางสังคม การประยุกต์หลักการพยาบาล ๔ มิติ กับมโนคติทางวัฒนธรรม ศักยภาพ  
 ในการดูแลผู้ป่วยตามความแตกต่างทางวัฒนธรรม ค่านิยม ทักษะคติ วิถีประชาคม การรับรู้ การต่อรงในการดูแลข้ามวัฒนธรรม ความเป็นสากลของ  
 การดูแลทางวัฒนธรรม ความหลากหลายของการดูแลทางวัฒนธรรม และการให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม  
 Transcultural nursing theories. Cultural and social structure, Application of transcultural concepts and dimensions of disease prevention,  
 health promotion, treatment, and rehabilitation. Cultural competence in caring for patients with different backgrounds, values, attitudes,  
 folkways, and perceptions. Cross-cultural communication and negotiation skills for nurses. International cultural-competence nursing  
 practice. Multicultural nursing. Incorporation of cultural diversity into nursing care.
- 170-218** การพยาบาลเพื่อการดูแลตนเอง (Nursing for Self Care) ..... **2(2-0-4)**  
 แนวคิด ทฤษฎีการดูแลตนเอง การดูแลตนเองที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม และรักษาไว้ซึ่งสุขภาพ และสวัสดิภาพของบุคคลให้เหมาะสมกับระยะพัฒนาการ  
 การดูแลตนเองที่เกิดขึ้นเนื่องจากความพิการตั้งแต่กำเนิด โครงสร้างหรือหน้าที่ของร่างกายที่ผิดปกติ เพื่อดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี  
 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดูแลตนเอง และหลักการพยาบาลเพื่อการดูแลตนเอง  
 Self-care theory. Health promotion and maintenance focus of self care. Self care among patients with congenital anomalies and/or functional  
 abnormalities. Maintenance self-care plans. Factors affecting self care and fundamental of nursing.
- 170-219** การสื่อสารทางสุขภาพสำหรับพยาบาล (Health Communication for Nurses) ..... **2(2-0-4)**  
 แนวคิด และความสำคัญของการสื่อสารสุขภาพ พยาบาล ความสำคัญและหลักการของทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ คุณลักษณะของพยาบาล  
 ในการสื่อสารเพื่อการบริการทางการพยาบาล วิธีการและเทคนิคการสื่อสาร วิธีการสื่อสารในการช่วยเหลือ ความสำคัญและเทคนิคในการใช้สุนทรีย  
 สันทนา วิธีการสื่อสารกับผู้ป่วยในภาวะต่างๆ และความสำคัญของการสื่อสารเพื่อพัฒนางานบริการสุขภาพ  
 Concepts and significance of health communication in nursing. Human nature and principles of human action. Communication skills for  
 nurses. Health communication techniques in effective interventions. Aesthetic communication in nursing practice. Nurse-patient interaction in  
 different medical settings.
- 170-221** การประเมินภาวะสุขภาพ (Health Assessment) ..... **1(1-0-2)**  
 แนวคิด หลักการและการพัฒนาทักษะใน การประเมินภาวะสุขภาพแบบองค์รวม ทุกช่วงวัยของชีวิต โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประเมินสภาพ  
 จิตใจ เศรษฐกิจ สังคม และจิตวิญญาณ การแปลผล การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษโดยยัตจริยธรรม และสิทธิมนุษยชน สนับสนุน  
 ด้านการวินิจฉัยและ การตรวจรักษา  
 Health Assessment fundamentals. Development of knowledge and skills in holistic health assessment. Medical history interview; physical  
 examination; psychological, socioeconomic, and spiritual assessment; and laboratory analysis. Adherence to professional ethics and human  
 rights. Health assessment as the starting point for determination of diagnosis and treatment.



- 170-222 จรรยาบรรณวิชาชีพการพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Ethics and Laws for Nursing Profession) ..... 2(2-0-4)**  
 ความหมาย ความสำคัญของจริยศาสตร์ ทฤษฎีจริยศาสตร์ จริยธรรม องค์ประกอบของจริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับจริยศาสตร์ จริยธรรมตามหลักศาสนา จริยธรรมในวิชาชีพพยาบาล สิทธิมนุษยชน สิทธิผู้ป่วย สิทธิเด็ก สิทธิผู้สูงอายุ สิทธิพยาบาล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จริยธรรมทางการพยาบาลกับกฎหมาย การตัดสินใจเชิงจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพพยาบาล ปัญหาและแนวทางแก้ไขจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ  
 Definition and importance of ethics in nursing. Theories and components of ethics. Relationship between religion and ethics. Religious ethics. Ethics in professional nursing practice. Human rights, patients' rights, and nurses' rights. Basic knowledge of laws and legislations concerning nursing and midwifery practice. Ethical dilemmas and decision making in nursing and midwifery. Ethical guidelines for nursing professions.
- 170-250 จรรยาบรรณวิชาชีพการพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ..... 2(2-0-4)**  
 ความหมาย ความสำคัญของจริยศาสตร์ ทฤษฎีจริยศาสตร์ จริยธรรม องค์ประกอบของจริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับจริยศาสตร์ จริยธรรมตามหลักศาสนา จริยธรรมในวิชาชีพพยาบาล สิทธิมนุษยชน สิทธิผู้ป่วย สิทธิเด็ก สิทธิผู้สูงอายุ สิทธิพยาบาล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จริยธรรมทางการพยาบาลกับกฎหมาย การตัดสินใจเชิงจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพพยาบาล ปัญหาและแนวทางแก้ไขจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ
- 170-320 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1 (Adult Nursing 1) ..... 3(3-0-6)**  
 มโนคติ และหลักการดูแลผู้ใหญ่ที่เป็นโรคในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง ที่มีปัญหาไม่ซับซ้อนทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ ผู้ใหญ่ที่มีปัญหาทางนรีเวช รวมทั้งผู้เจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากสารเสพติด โดยใช้กระบวนการพยาบาลมาแก้ปัญหา ครอบคลุมสาเหตุของโรค อาการ พยาธิสภาพ . การตรวจวินิจฉัย การรักษา การส่งเสริมการดูแลตนเอง และการดูแลแบบองค์รวม ครอบคลุมด้านการป้องกันโรค ส่งเสริมสุขภาพ รักษา ฟื้นฟูสภาพ และภาวะจิตสังคมของบุคคล โดยคำนึงถึงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
 Concepts and principles of adult nursing care for patients with uncomplicated acute and chronic diseases. Primary, secondary, and tertiary care. Patients with gynecological problems, drug abuse and addiction problems using nursing process. Etiology study, signs and symptoms of diseases, diagnosis and treatment. Disease prevention, health promotion, treatment, rehabilitation and recovery of mental status. Application of sufficiency economy philosophy to adult nursing care.
- 170-321 ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 (Adult Nursing Practicum 1) ..... 2(0-8-2)**  
 วิชาบังคับก่อน : 170-220 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1  
 ฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาลแบบองค์รวมในการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง ที่มีปัญหาไม่ซับซ้อนด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม โดยครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษา และฟื้นฟูสภาพให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ โดยตระหนักถึงการนำความรู้ด้านทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างเหมาะสม  
 Adult nursing practice for acute and chronic patients with medical and surgical health problems, and patients with gynecological problems.

Disease prevention, health promotion, treatment, rehabilitation to promote optimal quality of life based on the patients' conditions. Moral responsibility and professional ethics of the care providers.

- 170-322 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2** ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 170-220 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1  
 ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนทางอายุรกรรมและศัลยกรรม การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ และโทษของสารเสพติด
- 170-323 ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2** ..... **2(0-8-2)**  
 วิชาบังคับก่อน : 170-322 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2  
 ฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนทางด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด และฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ
- 170-324 การพยาบาลผู้สูงอายุ (Geriatric Nursing)** ..... **2(2-0-4)**  
 วิชาบังคับก่อน : 170-220 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1  
 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากร มโนคติของการพยาบาลผู้สูงอายุ ทฤษฎีที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของผู้สูงอายุ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุ การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุแบบองค์รวมในภาวะปกติและเมื่อมีปัญหาสุขภาพ การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลตนเอง บทบาทของครอบครัวและชุมชนในการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี การจัดสวัสดิการและบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่อยู่บนพื้นฐานของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและโทษของสารเสพติด  
 Demographics of aging. Concepts and principles of gerontological nursing. Theories of aging and changing needs of the elderly. Roles, responsibilities, professional and personal qualities of geriatric nurses. Uses of holistic nursing approach in caring for healthy and ill elderly. Elderly self-care promotion, family and community support. Facilities and health service for the elderly. Application of sufficiency economy philosophy, drug abuse and addiction problems to geriatric nursing care.
- 170-325 ปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุ** ..... **1(0-4-1)**  
 วิชาบังคับก่อน : 170-324 การพยาบาลผู้สูงอายุ  
 การประยุกต์ความรู้ในศาสตร์ทางการพยาบาลผู้สูงอายุและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำกระบวนการพยาบาล นวัตกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุโดยเน้นการเอาใจใส่ดูแล การดูแลตนเอง และการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค รักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพ แก่ผู้สูงอายุภายใต้ระบบการพยาบาลแบบองค์รวม ตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งในภาวะปกติและเมื่อมีปัญหาสุขภาพโดยตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นปัจเจกบุคคล และสิทธิของผู้ป่วย
- 170-326 การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์ (Mental Health and Psychiatric Nursing)** ..... **3(3-0-6)**  
 มโนคติ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช บทบาทหน้าที่และมาตรฐานการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช การส่งเสริมป้องกัน

ปัญหาทางสุขภาพจิตในบุคคลกลุ่มเสี่ยง โรคทางจิตเวช กลไกการเจ็บป่วยทางจิต การตรวจสภาพจิต การบำบัดทางจิต การจัดการในภาวะวิกฤตและฉุกเฉินทางจิตเวช การใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลบุคคลที่มีการเจ็บป่วยทางจิตในระยะเรื้อรังผู้ใช้หรือผู้ติดสารเสพติดทุกชนิด แก่บุคคลครอบครัวและชุมชน โดยเน้นการสร้างสัมพันธภาพและการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการบำบัด และประยุกต์แนวคิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และโทษของสารเสพติด

Concepts, theories, and principles of mental health and psychiatric nursing. Roles, responsibilities, and professional qualities of psychiatric nurses. Mental health promotion. Prevention of mental health problems in high-risk individuals. Causes of mental disorders. Mental health assessment and therapy. Critical care and emergency management of patients with mental health problems. Caring for chronic patients and drug users. Interpersonal relationship and environmental management therapy. Application of holistic nursing approach and sufficiency economy philosophy to drug abuse and addiction problems.

**170-327 ปฏิบัติการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์ (Mental Health and Psychiatric Nursing)..... 2(0-8-2)**

วิชาบังคับก่อน : 170-326 การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์

ฝึกปฏิบัติการพยาบาลทางสุขภาพจิตและจิตเวชแก่บุคคลทุกวัยทั้งในคลินิกและชุมชน โดยนำกระบวนการพยาบาลมาใช้เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพจิต การป้องกันการเจ็บป่วยทางจิต การบำบัดรักษาและการฟื้นฟูสภาพ การให้สุขภาพจิตศึกษา การให้การปรึกษา การสร้างสัมพันธภาพเพื่อการบำบัด การจัดการกรณีกลุ่มบำบัด โดยยึดหลักการพยาบาลแบบองค์รวมและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงานภายใต้ขอบเขตของกฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพตามมาตรฐานการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช โดยคำนึงถึงสิทธิและความเป็นปัจเจกบุคคลของผู้รับบริการ เน้นการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัวและชุมชน

Psychiatric nursing practice for patients of different age groups. Mental health promotion, mental health problem prevention, therapeutic and rehabilitation, consultation, and group therapy based on holistic approach and sufficiency economy philosophy. Adherence to laws, professional ethics, and the patients' rights.

**170-328 การพยาบาลมารดาและทารก (Maternal and Newborn Nursing)..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 170-321 ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1

มโนคติและแนวโน้มเกี่ยวกับกรพยาบาลมารดา ทารก และครอบครัว นโยบายระบบสุขภาพ และสิทธิประโยชน์ของมารดาทารก บทบาทความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพในการพัฒนาแผนการสร้างครอบครัว บทบาทการเป็นบิดา มารดา การดูแลมารดาตลอดระยะเวลาการตั้งครรภ์ การเลี้ยงดูบุตร การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลมารดาทารกและครอบครัวแบบองค์รวมครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทรร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และนวัตกรรมกรพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและโทษของสารเสพติด

Concepts and trends in nursing care for mother, newborn baby, and family. National health policy and profit package for mother and newborn baby. Roles and responsibilities of professional nurses in family planning, parenthood preparation, and mother-and-child care during every stage of pregnancy. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation, sufficiency economy philosophy, drug abuse and addiction problems in mother-and-child care to promote better living for the family

- 170-329 การพยาบาลผดุงครรภ์ (Obstetric Nursing) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 170-328 การพยาบาลมารดาและทารก  
 บทบาท และขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลผดุงครรภ์ ในการใช้กระบวนการพยาบาล เพื่อดูแลมารดาและทารกในระยะต่างๆ ของการคลอด ทั้งในรายที่ปกติและรายที่ผิดปกติหรือมีภาวะแทรกซ้อนในทุกๆระยะของการตั้งครรภ์ การคลอดและหลังคลอด ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ รวมทั้งการตรวจพิเศษทางสูติ-กรรม และอันตรายจากการใช้ยาทางสูติศาสตร์ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์และนวัตกรรมทางการแพทย์ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง และโทษของสารเสพติด  
 Roles and responsibilities of nurse-midwives. Caring for childbearing women and newborn babies during normal and high-risk pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in obstetric care. Special gynecologic and obstetric investigation. Hazards from uses of obstetric medications. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation in sufficiency economy. Drug abuse and addiction problems.
- 170-330 การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น (Children and Adolescents Nursing) ..... 3(3-0-6)**  
 การประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กแรกเกิดจนถึงวัยรุ่นตอนต้น ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพล ต่อสุขภาพเด็กและครอบครัว บทบาทของพยาบาลแบบองค์รวม โดยครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษา และฟื้นฟูสุขภาพ กระบวนการพยาบาลในการดูแลเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะเสี่ยง มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการผิดปกติ มีความพิการหรือมีปัญหสุขภาพทุกระยะของการเจ็บป่วย ตลอดจนการฟื้นฟูสุขภาพ บทบาทครอบครัวในการดูแลช่วยเหลือเด็กและวัยรุ่นตอนต้นที่มีปัญหาสุขภาพ และโทษของสารเสพติด  
 Assessment of child growth and development from birth to early adolescence. Factors influencing child growth and development. Holistic nursing approach to child and adolescent care. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in children and adolescents with high health risks, abnormal growth and development, and disabilities. Family roles in caring for children and adolescents with health and drug abuse and addiction problems.
- 170-331 ปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น (Children and Adolescent Nursing Practicum) ..... 3(0-12-3)**  
 ฝึกปฏิบัติประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กแรกเกิดถึงวัยรุ่นตอนต้น การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคในภาวะปกติ การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลเด็กแรกเกิดถึงวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะเสี่ยงและปัญหาสุขภาพในภาวะต่างๆ ตลอดจนการฟื้นฟูสุขภาพ การส่งเสริมบทบาทครอบครัวในการดูแลช่วยเหลือเด็กและวัยรุ่นตอนต้นที่เจ็บป่วยและมีปัญหาสุขภาพ  
 Nursing practice for assessment of child growth and development from birth to early adolescence. Health promotion and disease prevention. Health care for high risk children and adolescents, rehabilitation. Child care and family support.
- 170-333 ปฏิบัติการพยาบาลมารดาและทารก (Maternal and Infant Nursing Practicum) ..... 2(0-8-2)**  
 วิชาบังคับก่อน : 170-328 การพยาบาลมารดาและทารก  
 มโนคติและแนวโน้มเกี่ยวกับการปฏิบัติพยาบาลมารดา ทารก และครอบครัว นโยบายระบบสุขภาพ และสิทธิประโยชน์ของมารดาทารก บทบาทความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งในการพัฒนาแผนการสร้างครอบครัว บทบาทการเป็นบิดา มารดาการดูแลมารดาตลอดระยะ

เวลาการตั้งครรภ์ การเลี้ยงดูบุตร การใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา-ทารก และครอบครัวแบบองค์รวมครอบคลุม ทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร รวมทั้งการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมทางการพยาบาลภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

Nursing practice to mother, newborn and family in regards to public health policy and profit package of mother and newborn, roles and responsibility of nursing professional in family planning, roles of parenting, nursing care during pregnancy, labor, perinatal and postpartum period including apply nursing process in prevention, promotion, treatment and rehabilitation during in regards to caring theory and sufficient economics with evidence based practice and nursing innovation for promoting quality of life for the family.

**170-334 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 (Adult Nursing 2) ..... 3(3-0-6)**

มโนคติและการดูแลผู้ใหญ่ที่มีปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนทางอายุรกรรม ศัลยกรรมและนรีเวช ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต และการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต การประยุกต์แนวคิด การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และโทษของสารเสพติด

Adult nursing care for patients with complicated medical, surgical, and gynecological problems. Critical care. New nursing innovation. Professional and personal qualities of professional nurses. Holistic nursing approach in sufficiency economy. Drug abuse and addiction problems.

**170-335 ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 (Adult Nursing Practicum 2) ..... 2(0-8-2)**

ฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนทางด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม ผู้ป่วยหนักหรือในภาวะวิกฤต รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด และฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพ

Adult nursing practice for acute and chronic patients with complicated medical and surgical problems. Critical and post-operative care procedures. Uses of new treatment technologies.

**170-336 ปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุ (Geriatric Nursing Practicum) ..... 1(0-4-1)**

การประยุกต์ความรู้ในศาสตร์ทางการแพทย์ผู้สูงอายุและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำกระบวนการพยาบาล นวัตกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุโดยเน้นการเอาใจใส่ดูแล การดูแลตนเอง และการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพ บำรุงกันโรค รักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพ แก่ผู้สูงอายุภายใต้ระบบการพยาบาลแบบองค์รวม ตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งในภาวะปกติและเมื่อมีปัญหาสุขภาพ โดยตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นปัจเจกบุคคล และสิทธิของผู้ป่วย

Nursing practice for the elderly. Nursing innovation and research in senior care. Holistic approach to disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in senior care provision. Family and community participation, self-care concepts, application of sufficiency economy philosophy to senior care. Moral responsibility and professional ethics of the care providers. Adherence to the patients' rights.

**170-337 ปฏิบัติการพยาบาลมารดาและทารก (Maternal and Infant Nursing Practicum) ..... 2(0-8-2)**

ฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดา ทารก และครอบครัว มโนคติและแนวโน้มเกี่ยวกับนโยบายระบบสุขภาพ และสิทธิประโยชน์ของมารดาทารก บทบาท

ความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งในการพัฒนาแผนการสร้างครอบครัว บทบาทการเป็นบิดา มารดา การวางแผนครอบครัว การดูแลมารดาตลอดระยะเวลาการตั้งครรภ์ การเลี้ยงดูบุตร การใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา-ทารกและครอบครัว แบบองค์รวมครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมทางการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

Nursing practice for mother, newborn, and family. Public health policy concerning the well-being of mother and child. Profit package for mother and child. Roles and responsibilities of nurse-midwives in family planning. Caring for mother and child during pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation in mother-and-child care to promote better living for the family.

**170-338 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 1 (Obstetric Nursing Practicum 1) ..... 2(0-8-2)**

ปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาล ตามบทบาทและขอบเขตหน้าที่ของของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง เพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา และทารกในระยะต่าง ๆ ของการคลอดและระยะหลังคลอดปกติ ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ รวมทั้ง การตรวจพิเศษทางสูติศาสตร์ และอันตรายจากการใช้ยาทางสูติกรรม โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมทางการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง Nursing practice for obstetrics, Roles and responsibilities of certified nurse-midwives in mother and child care. Caring for healthy childbearing women during pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation in disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation.

**170-344 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1 (Community Health Nursing 1) ..... 2(2-0-4)**

มโนทัศน์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลอนามัยชุมชน รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของพยาบาลครอบคลุมทั้ง 4 มิติ ในงานอนามัยชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาสาธารณสุข นโยบาย แผนการพัฒนาสุขภาพแห่งชาติและหลักประกันสุขภาพ การปฏิรูประบบสุขภาพและการจัดบริการสุขภาพชุมชน การประยุกต์การพยาบาลแบบองค์รวม กลวิธีสาธารณสุข นวัตกรรมสุขภาพชุมชน อนามัยครอบครัว อนามัยโรงเรียน อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย วิทยาการระบาด การสร้างเสริมสุขภาพและการเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็ง สอดคล้องกับระบบสุขภาพพอเพียงตามนโยบายเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน อย่างยั่งยืน และโทษของสารเสพติด

Concepts and theories of community health nursing. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in community health care. National public health plans, health security, health care reform. Holistic nursing process, public health strategies, community health innovation, home care nursing practice, environmental health, school health, occupational health, epidemiology in sufficiency economy. Drug abuse and addiction problems.

**170-345 ปฏิบัติการพยาบาลอนามัยชุมชน 1 (Community Health Nursing Practicum 1) ..... 1(0-4-1)**

วิชาบังคับก่อน : 170-344 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1

ฝึกปฏิบัติการศึกษาสภาพปัญหาชุมชนโดยใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลชุมชน เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแก่บุคคลทุกวัยในครอบครัว กลุ่ม และชุมชน โดยฝึกปฏิบัติงานร่วมกับทีมสุขภาพ เจ้าหน้าที่ในสาขาอื่น ๆ ในองค์กรชุมชนและเอกชน

Community nursing practice. Community health problems. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in the community. Practical training at local community organizations and community health teams.

- 170-431 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 2 (Obstetric Nursing Practicum 2) ..... 2(0-8-2)**  
ปฏิบัติการใช้กระบวนการพยาบาล ตามบทบาท และขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลผดุงครรภ์ เพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา และทารกที่ผิดปกติ หรือมีภาวะแทรกซ้อนในทุกระยะของการตั้งครรภ์ การคลอด และหลังคลอด ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง  
Nursing practice for Midwifery roles and responsibilities. Practice for caring of childbearing women with substantial medical and obstetric complications during pregnancy, labor and birth, and postpartum period. Caring for newborn babies with abnormalities. Uses of caring concept, evidence-based practice, and nursing innovation in disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation.
- 170-435 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 1 ..... 2(0-8-2)**  
วิชาบังคับก่อน : 170-329 การพยาบาลผดุงครรภ์  
บทบาทและขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง ในการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดาและทารก ในระยะต่าง ๆ ของการคลอดและระยะหลังคลอดปกติ ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ รวมทั้ง การตรวจพิเศษทางสูติศาสตร์ และอันตรายจากการใช้ยาทางสูติกรรม โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทร ร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง
- 170-436 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 2 ..... 2(0-8-2)**  
วิชาบังคับก่อน : 170-435 ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ 1  
บทบาท และขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลผดุงครรภ์ ในการใช้กระบวนการพยาบาล เพื่อปฏิบัติการพยาบาลดูแลมารดา และทารกที่ผิดปกติ หรือมีภาวะแทรกซ้อนในทุกระยะของการตั้งครรภ์ การคลอด และหลังคลอด ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยใช้แนวคิดการดูแลอย่างเอื้ออาทรร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และนวัตกรรมการพยาบาล ภายใต้หลักการเศรษฐกิจพอเพียง
- 170-437 การบริการด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ (Humanized Health care) ..... 1(1-0-2)**  
การให้บริการพยาบาลโดยสามารถพิจารณาได้ตรง และบูรณาการองค์ความรู้ทางการพยาบาลร่วมกับการเสริมสร้างทัศนคติและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แนวคิดและความสำคัญในการเข้าใจมนุษย์และสังคม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ องค์ประกอบการเกิดพฤติกรรมมนุษย์ การวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อปรับพฤติกรรมของมนุษย์ และนำมาสังเคราะห์เพื่อเข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ และให้บริการอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความเชื่อ ทัศนคติ บริบท และวิถีชีวิตของผู้รับบริการ  
Humanization in nursing care. Study of human behavior and responses to actual or potential health problems. Understanding of patients' needs. Factors affecting people's lives. Personalized care for patients based on their beliefs, attitudes, environment, and ways of life.
- 170-438 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพยาบาล (Information Technology for Nursing) ..... 1(1-0-2)**  
แนวคิดและการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล ระบบการจำแนก การสืบค้น การวิเคราะห์และเลือกใช้สารสนเทศทางการพยาบาล

การนำระบบสารสนเทศมาใช้กับงานทางด้านการบริหาร การปฏิบัติการพยาบาล การศึกษา การวิจัยทางการพยาบาลและการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางการพยาบาลอย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

Information technology and nursing process. Classification, searching, and analysis. Use of information technology in nursing administration, education, and research. Continuous design and development of instructional media/materials in nursing, lifelong learning promotion.

**170-439 กระบวนการวิจัยทางการพยาบาล (Research Methodology in Nursing)..... 3(2-2-5)**

แนวคิด หลักการวิจัย และนวัตกรรม วิเคราะห์กระบวนการ ระเบียบวิธีวิจัย และเทคนิคของการออกแบบการวิจัย การใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติ วิธีการเขียนรายงาน และวิธีนำเสนอผลการวิจัย และทำโครงการวิจัย

Research methods and research design. Data collection tools, statistical analysis, report writing techniques, presentation, and implementation.

**170-446 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2 (Community Health Nursing 2) ..... 2(2-0-4)**

วิชาบังคับก่อน : 170-344 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1

มโนทัศน์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลอนามัยชุมชน รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของพยาบาลครอบคลุมทั้ง 4 มิติ ในงานอนามัยชุมชน สภาพปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ โครงสร้างการบริหารและระบบบริการสาธารณสุข การสาธารณสุขมูลฐาน และแนวคิดการปฏิรูประบบสุขภาพในชุมชน ตลอดจนการประยุกต์การพยาบาลแบบองค์รวม กระบวนการพยาบาลในงานอนามัยครอบครัว อนามัยโรงเรียนสุขภาพสิ่งแวดล้อม วิทยาการระบาดและการควบคุมป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพและการจัดโครงการแก้ไขปัญหาสุขภาพ และทันตสาธารณสุข เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน และโทษของสารเสพติด

Concepts and theories of community health nursing. Disease prevention, health promotion, treatment, and rehabilitation in community health care. Economic problems, social issues, education, technology and their impacts on public health. National public health plans, management structure, primary health care, health care reform. Holistic nursing process, home care nursing practice, environmental health, school health, dental health. Epidemiology and disease control. Drug abuse and addiction problems.

**170-447 ปฏิบัติการพยาบาลอนามัยชุมชน 2 (Community Health Nursing Practicum 2) ..... 2(0-8-2)**

วิชาบังคับก่อน : 170-446 พยาบาลอนามัยชุมชน 2

ปฏิบัติการพยาบาลอนามัยชุมชน วิเคราะห์ วินิจฉัย วางแผน ดำเนินการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชน ปัญหาเสพติด โครงการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่สอดคล้องกับระบบสุขภาพพอเพียงตามนโยบายเศรษฐกิจพอเพียงและประเมินผลการดำเนินการ

Community nursing practice. Analysis of public health issues in the community. Drug abuse and addiction. Community diagnosis and intervention plans. Implementation of public health programs in the community based on sufficiency economy philosophy; and program evaluation.

**170-448 การรักษาพยาบาลเบื้องต้น (Basic Medical care) ..... 2(2-0-4)**

แนวคิด หลักการคัดกรองผู้ป่วย การประเมินภาวะสุขภาพ โดยวิธีการซัก ประวัติตามระบบการตรวจร่างกาย การวิเคราะห์ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค และให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข การปฐมพยาบาลการช่วยเหลือ



ผู้ป่วย ในภาวะฉุกเฉิน อุบัติเหตุหามุม และสาธารณสุข การบำบัด ทางด้านหัตถการ การบันทึก การคัดกรอง การให้คำแนะนำและการส่งต่อ โดยคำนึงถึง สิทธิมนุษยชนหลักจริยธรรม และกฎหมายวิชาชีพ และโทษของสารเสพติด

General syndrome differentiation and disease classification. Health assessment techniques. Medical history interview, physical examination, laboratory analysis for differential diagnosis and treatment. The Ministry of Public Health's regulations for the provision of primary medical and surgical care. Emergency care, mass casualty management, operative procedures, patient record maintenance, and patient referral system. Moral responsibility, professional ethics, and respect for human rights of the care providers. Drug abuse and addiction problems

**170-449 ปฏิบัติการรักษายาบาลเบื้องต้น (Basic Medical Care Practicum) ..... 2(0-8-2)**

วิชาบังคับก่อน : ทุกสาขาวิชาทางการแพทย์บาล

ฝึกปฏิบัติการคัดกรอง การรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยโดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์ประวัติการตรวจร่างกาย ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประกอบในการวินิจฉัยโรคและวางแผนการรักษายาบาลเบื้องต้นและในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งให้คำแนะนำและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาที่ ต่อเนื่องและเหมาะสม

Nursing assessment practice. Data collection methods for nursing diagnoses. Patient interview techniques for accurate medical history. Uses of physical examinations and laboratory analyses in diagnostic process. Implementation of nursing care plan and patient referral system for proper continuing care.

**170-452 การบริหารการพยาบาล (Nursing Management) ..... 2(2-0-4)**

วิชาบังคับก่อน : ทุกสาขาวิชาทางการแพทย์บาล

แนวคิดและหลักการบริหารทั่วไป การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การจัดการบริหารทรัพยากรให้สอดคล้องกับภาระงาน งบประมาณ วัตถุประสงค์และ เป้าหมายขององค์กร ภารกิจของผู้บริหารทางการแพทย์บาลและสมาชิกทีมการพยาบาล เทคนิคการบริหารความขัดแย้ง การประสานงานในการปฏิบัติงาน ความเป็นผู้นำ และมาตรฐานการพยาบาลเพื่อการประกันคุณภาพ

General administration, problem solving, decision making, and human resource management in organizations employing nurses. Conflict management techniques. Responsibilities of nurse manager and members of the nursing team. Team coordination and leadership role. Nursing standards, quality assurance, and hospital accreditation.

**170-453 ปฏิบัติการบริหารการพยาบาล (Nursing Management Practicum) ..... 1(0-4-1)**

วิชาบังคับก่อน : ทุกสาขาวิชาทางการแพทย์บาล

ฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการบริหารการพยาบาล บทบาทหน้าที่ของผู้นำทีมการพยาบาล ควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของสมาชิกในทีมพยาบาล โดยยึดหลักการพยาบาลแบบองค์รวม ครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษาฟื้นฟูสภาพและจรรยาบรรณวิชาชีพ

**170-455 ปฏิบัติการพยาบาลรวบยอด (Comprehensive Nursing Practicum) ..... 3(0-12-3)**

วิชาบังคับก่อน : ทุกสาขาวิชาทางการแพทย์บาล

หัวข้อเลือกสรรตามความสนใจของนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาทางการแพทย์บาลที่นักศึกษาต้องการศึกษาฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม พัฒนาสร้างเสริมทักษะของ

ตนเองในด้านการพยาบาลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต ตลอดจนแสดงบทบาทหน้าที่ของผู้นำทีมการพยาบาล ควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของสมาชิกในทีมพยาบาลโดยยึดหลักการพยาบาลแบบองค์รวม ครอบคลุมการป้องกัน ส่งเสริม รักษา ฟื้นฟูสภาพ และเน้นการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ Nursing practice in topics of current significance to the profession chosen by students according to their personal interests. Emphasis placed on developing and improving skills in intensive care medicine; and the importance of leadership qualities in nursing involving mentoring of junior team members, supervising and monitoring based on holistic care approach, and adhering to the code of ethics and professional practices.

**170-457 ศาสนากับสุขภาพ (Religions and Health) ..... 2(2-0-4)**

ศึกษาปรัชญาและหลักคำสอนที่เป็นแก่นแท้ของศาสนา เข้าใจเกี่ยวกับสภาวะ การดำรงชีวิตที่ดีมีคุณภาพ รวมถึงการมีสุขภาพกายสติปัญญา อารมณ์ดี การประยุกต์หลักการทางศาสนาในชีวิตประจำวัน อันส่งผลต่อการพัฒนาพฤติกรรม จิตใจ สติปัญญา ช่วยให้บุคคลสามารถบริหารจัดการพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพหรือเสริมสร้างพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการมีสุขภาพดี และโทษของสารเสพติด

Religious philosophy and principles as the key to living the good life. Application of religious teachings to everyday life. Mind, body, and soul wellness. Religion and health risk behaviors such as drug abuse and addiction problems.

**170-458 การแพทย์แผนไทย (Thai Traditional Medicine) ..... 2(2-0-4)**

วิถีชีวิตของคนไทยกับการแพทย์แผนไทย ลักษณะองค์รวมของความรู้ การรักษาสสมดุลของธาตุทั้งสี่ที่อยู่ภายในและภายนอกร่างกายที่ส่งผลให้ร่างกายเป็นปกติ เรียนรู้การวินิจฉัย ป้องกันและบำบัดภาวะไม่สมดุลของร่างกายและจิตใจ การแพทย์พื้นบ้าน การใช้สมุนไพรและการบำบัดด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง การแก้ปัญหาความเจ็บป่วยโดยปฏิบัติด้วยคุณค่าแห่งภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของชนชาติไทย และโทษของสารเสพติด

Thai way of life and Thai traditional Medicine. Concepts and theories of Thai Traditional Medicine. Balance of the four elements as the key to physical and mental wellness. Illness prevention, diagnosis, and treatment. Uses of local wisdom such as herbs and folk medicine for treatment of diseases; conditions; and drug abuse and addiction.



## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 19

- 190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network System) ..... 3 (3-0-6)**  
 ศึกษาพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ ในระดับเครื่อง Server ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซอฟต์แวร์สำหรับการให้บริการบนระบบเครือข่ายและบริการพื้นฐานที่จำเป็นในการทำงานของระบบเครือข่ายพื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ  
 Study an introduction to server hardware, network operating system ,system software for internet services and information system infrastructure, principles of information security.
- 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Information Technology ) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสื่อประสม และบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและวุฒิบัตรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมการนำเสนองานและโปรแกรมเพื่อผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Concept) ..... 3 (2-2-5)**  
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมของการเขียนโปรแกรม หลักการเขียนและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียนรหัสจำลอง การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม โครงสร้างของชุดคำสั่ง คำสั่งแบบมีเงื่อนไข คำสั่งแบบทำซ้ำ แนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง แนวการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ  
 Study introduction to computer programming, programming environment, programming concept and execution, software process and development, flowchart, pseudo code, analysis and algorithm design, syntax structure, if clause, loop, Structural Programming, Object Oriented Programming (OOP).
- 190-105 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หรือ 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น  
 ศึกษาแนวคิดพื้นฐานของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ การจัดองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมการคอมพิวเตอร์ ระเบียบวิธีการออกแบบ การประเมินสมรรถนะ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หลักการทำงานของหน่วยคำนวณและตรรกะ (ALU) หลักการประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำเสมือน หน่วยความจำแคช สถาปัตยกรรมรับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะและดีเอ็มเอ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์
- 190-201 ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หรือ 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น  
 ศึกษาความหมายและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจ่ายงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล การควบคุม การคืนสภาพ

การใช้ระบบปฏิบัติการที่นิยมแพร่หลายบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

- 190-202 การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ (Computer Maintenance) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หรือ 190-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น  
ศึกษาการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและส่วนประกอบภายในของไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การใช้งานไมโครคอมพิวเตอร์  
ขั้นพื้นฐาน การปรับแต่งการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้ง  
อุปกรณ์ต่อพ่วง และการบำรุงรักษาไมโครคอมพิวเตอร์
- 190-203 พฤติกรรมองค์กรการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Organization Behaviors) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาแนวคิดของพฤติกรรมองค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้บริหารองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพ  
ทัศนคติ การรับรู้ ความเครียด แรงจูงใจ การสร้างและพัฒนาทีมงาน ภาวะผู้นำ อำนาจและการเมืองในองค์กร การติดต่อสื่อสาร ความขัดแย้ง โครงสร้าง  
และวัฒนธรรมองค์กร การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์กร บรรษัทภิบาลที่ดี  
Study organization behavior concepts in information technology, knowledge and skill necessary for effective managers in organization,  
personality, attitudes, perception, stress, motivation, team building and development, leadership, power and politics, communication,  
organizational structure and culture, conflict and negotiation, organizational change and development, good corporate governance.
- 190-204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Management) ..... 3 (3-0-6)**  
ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การจัดการองค์กรและการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชีและ  
การเงิน การตลาด การขาย การผลิต การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ  
Study business process management concepts, business types, organization management and administration, economics, accounting,  
finance, marketing, sales, productions, human resource management, case study analysis of business process management.
- 190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ  
ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ระบบการวางแผนทรัพยากร  
องค์กร การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศธุรกิจ การจัดการความรู้จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ประเด็น  
ปัญหาและกรณีศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศในธุรกิจ  
Study information system concepts, database and data warehouse, business intelligence, role of information system in organization, decision  
support system, expert system ,executive information system, geographic information system, strategic information system, enterprise  
resource planning, Information system development, business information system, knowledge management, ethics and information security, issues  
and case studies of information system application in business.
- 190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม (Operating System and Architecture) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หน่วยคำนวณและตรรกะการประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำ

เสมือน หน่วยความจำแคช รับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์ ระบบปฏิบัติการ การดำเนินงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงานการจัดสรรทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล

Study computer architecture, computer evolution, CPU architecture, instruction set, ALU, instruction processing, virtual memory, cache memory, input/output, interrupt, parallel processing, pipelining, multiprocessor, operating system, task management, process management, memory management, task scheduling, resource management, input/output management, file system.

**190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ (Computer Project Management) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการโครงการคอมพิวเตอร์การวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ การวางแผนโครงการ การกำหนดเวลาโครงการ การปฏิบัติโครงการ บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาการจัดการโครงการ การปิดโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการ และการนำเสนอโครงการคอมพิวเตอร์

Study meaning and significance of computer project management, analyze and evaluate project feasibility, project planning, project scheduling, project implementation, role of project manager in managing and controlling project, project problem solving, project closing, using application program for managing and presenting computer project.

**190-302 กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Laws and Ethics) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ความเป็นเจ้าของสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ วัฒนธรรมองค์กร ความเป็นมืออาชีพ กฎระเบียบหลักเกณฑ์ทางวิชาชีพ ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัวและการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

Study principles of legal and social issues in computer profession such as intellectual property, copyright, patent and computer crime, corporate culture, professional ethics, privacy and software privacy.

**190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Professional Communication) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาการพูดและเขียนเชิงเทคนิค การสื่อสารทางวิชาชีพ การนำเสนอโครงการ การเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ

Study techniques for speaking and writing of technical content professional communication, presentation of the project, writing the official report.

**191-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1

หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ใดๆ เช่น ภาษาซี การเขียนและการออกแบบผังงาน โครงสร้างของภาษารูปแบบคำสั่งเงื่อนไข การตัดสินใจ คำสั่งการทำงานซ้ำ การเขียนโปรแกรมย่อย คำสั่งการสร้างและติดต่อแฟ้มข้อมูล

**191-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 191-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุใด เช่น ภาษาซีชาร์ป Visual Basic.Net ภาษาจาวา เป็นต้น การสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงานและการสร้างโปรแกรมติดตั้ง

- 191-202 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Internet Programming) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 191-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2*  
 ระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การเขียนเว็บเพจด้วยภาษา HTML การเชื่อมโยงเอกสาร การสร้างตารางแบบสอบถาม การแบ่งส่วนจอภาพ โครงสร้างและการทำงานฝั่งไคลเอนต์ด้วยจาวาสคริปต์ การควบคุมและตรวจสอบวัตถุฝั่งไคลเอนต์ การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
- 191-203 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structures and Algorithms) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1*  
 โครงสร้างข้อมูล ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดการข้อมูลภายในโครงสร้างอาร์เรย์ สแต็ก คิว และ ลิงก์ลิสต์ เรียนรู้การทำงานและการจัดการข้อมูลภายในโครงสร้างทรีและกราฟ รวมถึงเทคนิคต่างๆ ในการเรียงลำดับข้อมูลการค้นหาข้อมูลแบบเรียงลำดับและแบบไบนารีและการประยุกต์ใช้งาน
- 191-204 การพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูล (Database Development and Management) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1*  
 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลเบื้องต้น องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล หน้าที่ของผู้บริหารจัดการฐานข้อมูล หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลแบบต่างๆ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การสร้างและการเรียกใช้ฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL การจัดการความถูกต้องและความปลอดภัยของฐานข้อมูล ทรานแซกชัน การกู้ข้อมูลและการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน รวมถึงการนำฐานข้อมูลไปประยุกต์ใช้กับงานธุรกิจ
- 191-301 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานธุรกิจ (Business Systems Analysis and Design) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1*  
 แนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) เทคนิคและ Case Tools ในการพัฒนาระบบ วิเคราะห์และการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ การศึกษาความไปได้ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล แบบจำลองข้อมูล รวมถึงการออกแบบฐานข้อมูล ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การกระจายข้อมูล การทดสอบ การติดตั้งและการซ่อมบำรุงระบบ
- 191-302 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 191-202 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต*  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวางแผนงานและกลยุทธ์ทางการค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน การนำธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในระบบงานจริง การสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยี Server-side Script
- 191-303 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายทางธุรกิจ (Business Data Communication and Networking ) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1*

- พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล ชนิดของสัญญาณและวิธีการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานในการสื่อสารข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ในการรับ-ส่งข้อมูล การวิเคราะห์ การออกแบบ การติดตั้ง การจัดการ การบำรุงรักษาระบบเครือข่าย การรักษาความปลอดภัย และการจัดการทรัพยากรในระบบเครือข่ายธุรกิจ
- 191-304 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ (Computer Project Management) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1  
 ลักษณะ แนวคิด และความสำคัญของการจัดการโครงการด้านคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการจัดการโครงการ การวิเคราะห์ถึงความ เป็นไปได้และความเสี่ยงของการจัดการโครงการ บทบาทสำคัญของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสำคัญ เข้ามาช่วยในการบริหารและควบคุมโครงการอย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการด้านคอมพิวเตอร์ รวมถึงการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการจัดการโครงการ
- 191-401 สัมมนาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Seminar in Business Computer) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย โดยเชิญวิทยากรมาบรรยาย และการดูงานในองค์กรธุรกิจ ให้นักศึกษาทำรายงาน นำเสนอผลงาน ร่วมอภิปราย และแสดงความคิดเห็น
- 191-402 โครงการงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer Project) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 การให้นักศึกษาออกแบบและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ โดยนักศึกษาจะต้องพัฒนาโปรแกรมขึ้นเอง และจัดทำเอกสารรายงานประกอบ
- 191-403 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-36-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า  
 การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
- 191-404 โปรแกรมทางสื่อประสม (Multimedia Software) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1  
 หลักการด้านการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การวางตำแหน่งของวัตถุบนหน้าจอ การสร้างและตกแต่งภาพ การใส่เสียง การใส่ลักษณะพิเศษให้กับวัตถุ การตัดต่อภาพและเสียง การเขียนคำสั่งควบคุมวัตถุ การติดตั้งสื่อประสม ตลอดจนการใช้งาน
- 191-405 การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ (Computer Setup and Maintenance) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1  
 การทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและส่วนประกอบภายในของไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การใช้งานไมโครคอมพิวเตอร์ ขั้นพื้นฐาน การปรับแต่งการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ การติดตั้ง อุปกรณ์ต่อพ่วง และการบำรุงรักษาไมโครคอมพิวเตอร์

- 191-406 ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 137-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1  
 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัส คุณสมบัติของระบบรักษาความปลอดภัย ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ การนำระบบรักษาความมั่นคงมาใช้งานในรูปแบบต่างๆ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และแนวทางการป้องกัน
- 191-407 การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย (Distributed Computer Systems Development) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 191-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2  
 คอมพิวเตอร์แบบกระจาย สถาปัตยกรรมไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์ การสื่อสารระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ การส่งข้อความระหว่างระบบ การทำงานแบบเรียกใช้ไพร็อกซีระยะไกล (Remote Procedure Call) การรักษาความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย และกรณีศึกษาการพัฒนาและระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจายด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบกระจายต่างๆ ที่ทันสมัย
- 191-408 การพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูลขั้นสูง (Advanced Database Development and Management) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 191-204 การพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูล  
 การออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ขั้นสูง แบบจำลองข้อมูล เช่น แบบจำลองเชิงวัตถุ เป็นต้น หลักการบริหารฐานข้อมูล อธิบายถึงโครงสร้างและระบบการทำงานภายในของฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิ์ต่างๆ ในการใช้งานฐานข้อมูลของผู้ใช้ การบริหารพื้นที่ฐานข้อมูล ตลอดจนการจัดการและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล
- 191-409 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Selected Topics in Business Computers) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 ศึกษาความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย
- 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน: 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส อ็อบเจกต์ แอตทริบิวต์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึมเอนแคปซูเลชัน การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ แบบแผนและแนวทางการออกแบบการเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้กับงานในสถานการณ์จริง  
 Study Object Oriented Programming (OOP) concepts, class, object, method, attributes, inheritance, polymorphism, encapsulation, Object Oriented Programming design and analysis, design pattern, programming is applied in practical situations..
- 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer Programming) ..... 3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุการสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงาน การตรวจสอบโปรแกรมขณะกำลังพัฒนา และการสร้างโปรแกรมติดตั้ง  
 Study software development by using Object Oriented Language, user interface development, database connection programming, report generating, debugging, program setup creating.



- 192-202 การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ*  
 ศึกษาหลักการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลโมเดลเชิงสัมพันธ์ รูปแบบบรรทัดฐานการออกแบบฐานข้อมูลการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลภาษาทางด้านการจัดการข้อมูล การจัดการทรานแซกชันการบริหารความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล  
 Study principles of database design and management, introduction to database, database architecture, ER-Model, Relationship Model, Normalization, database design, application of database management systems software, language of the database, recovery data, transaction management, security management.
- 192-203 การออกแบบสื่อประสม (Multimedia Design) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ*  
 ศึกษาความสำคัญ หลักการ และประโยชน์ของการออกแบบสื่อประสม การใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการสร้างงานสื่อประสม การใช้สี เส้น อักษร ภาพ และการกำหนดแสงเงา การสื่อความหมาย การจัดองค์ประกอบของงานกราฟิกและสื่อประสม  
 Study importances, principles, and advantages of multimedia design, using creativity and imagination in creating multimedia, using of color, line, text, picture, shadows, interpretation and the composition of the graphics and multimedia.
- 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Communication and Networking) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน: 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ*  
 ศึกษาการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง OSI การเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่นแบบใช้สาย และแบบไร้สาย หลักการทำงานของ การสื่อสารเครือข่ายในชั้นที่ 1 ถึง 4 และชั้นที่ 7 ตลอดจนการวิเคราะห์รูปแบบ ความแตกต่าง และประโยชน์ของการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโดยโพรโทคอล ในชั้น Application Layer  
 Study computer networking and OSI reference model, Local Area Network, Wireless LAN, principles of layer 1 to 4 and layer 7, and analysis of protocol operation, pros and cons of the protocol for the specific application layer protocol.
- 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ (Information Systems Analysis and Design) ..... 3(2-2-5)**  
*วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ*  
 ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ วิธีการรวบรวมข้อมูล การออกแบบแบบจำลองกระบวนการ และแบบจำลองข้อมูล การเขียนและการนำเสนอโครงสร้างระบบงานการออกแบบการนำเข้าข้อมูลเข้า การออกแบบการประมวลผล การออกแบบการติดต่อผู้ใช้งาน และการออกแบบผลลัพธ์ การทดสอบระบบ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบงาน  
 Study applications of system analysis and design processes, requirement gathering and analysis, probability of system development, Process Modeling and Data Modeling, creating and presenting prototype, IPOS (input-process-output) design patterns, User Interface (UI) design, testing, installation and maintenance.

- 192-206** การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Internet Programming) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ความรู้พื้นฐานและชุดคำสั่งด้วยภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript VBScript เป็นต้น การใช้Cascading Style Sheets (CSS) ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การจัดการสถานะของข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต  
 Study basic concepts of internet, Hypertext Markup Language (HTML) programming, basic concepts and commands of script language such as JavaScript, VBScript, using Cascading Style Sheets (CSS), basic concepts of server side programming, state management and data base management on the internet system.
- 192-207** โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structures and Algorithms) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 ศึกษาหลักการโครงสร้างข้อมูลแบบกัตดยอ (Abstract Data Types: ADTs) ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดโครงสร้างข้อมูลภายใน อาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงก์ลิสต์ โครงสร้างต้นไม้ และกราฟ การแทนที่ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลในหน่วยความจำ มาตราวัดสำหรับประสิทธิภาพของอัลกอริทึม รวมถึงเทคนิคในการเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน  
 Study fundamental design and analysis algorithms, Abstract Data Types (ADT), linear and non-linear data structure, data structure both static and dynamic such as arrays, records, single and double linked lists, binary trees, stacks and queues and graph representation; sorting and searching techniques e.g. quick sort, insertion sort, binary tree search, hashing search; data structure and algorithm.
- 192-301** การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ ปัจจัยสำคัญของกระบวนการออกแบบและการประเมินผลการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์  
 Study and analyze interaction between how human and computer, examine the human factors both users and developers, important . factors of design process, and evaluation of human-computer interaction (HCI).
- 192-302** ธุรกิจมออิเล็กทรอนิกส์ (E-Business) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานธุรกิจมออิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ต การวางแผนงานและกลยุทธ์การตลาดบนอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต รูปแบบการชำระเงิน การสร้างโปรแกรมสำหรับขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง  
 Study principles of Electronic Business, Internet technology. Strategic planning and marketing on the Internet, business process on the Internet, Payment, software development for sale on the Internet, other related applications.

- 192-303** สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Seminar in Information Technology) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย โดยเชิญวิทยากรบรรยาย และการศึกษาดูงานในองค์กรธุรกิจ ให้นักศึกษาทำรายงาน นำเสนอผลงาน ร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็น  
 Study of modern information technology, invite guest speakers and field study in business organizations. Students have to participate in report presentation, discussion and commentation.
- 192-304** ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Information Systems Security) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน: 121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 ศึกษาความสำคัญของการรักษาความมั่นคง และปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับ ความถูกต้อง และความสามารถในการให้บริการของระบบ โดยมุ่งเน้นด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศในด้านต่างๆ เช่น นโยบายความมั่นคงปลอดภัย ความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคาม และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางในการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเต็มระบบ  
 Study principles of information security and security awareness in order to maintain the appropriate level of Confidentiality (C), Integrity (I), and Availability (A) of the information system. The course focuses on security management in terms of security policies; risk and risk analysis; management of risk threat and vulnerability; including guidelines and suggestions to maintain the information system security in organization.
- 190-400** เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) ..... 1(0-2-1)  
 วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า  
 เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนอ งานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน  
 Provide skills related to works, developing important skills for working in the workplace, job applying, job interviewing, performance presentation, and other basic skills necessary for working.
- 192-401** สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ..... 6(0-36-0)  
 วิชาบังคับก่อน : 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา  
 การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ พร้อมกับการจัดทำโครงการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน  
 Work in an enterprise for 16 weeks and create a project approved by the department in order to obtain experience in the workplace.
- 192-402** โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project) ..... 3(2-2-5)  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 ศึกษาการเขียนโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ ทรัพย์สินทางปัญญา การทำงานเป็นทีม งบประมาณ การจัดการตารางเวลาทำงาน การทำรายงาน

การนำเสนอผลงาน การออกแบบติดตั้งและทดสอบ

Study IT proposal writing, feasibility study report, intellectual properties, teamwork, budget, project scheduling, project report and presentation, installation plans, testing and debugging.

**192-411 การออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ (2 Dimensions (2D) Design and Animation) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 192-203 การออกแบบสื่อประสม

ศึกษาวิธีการออกแบบและการสร้างงาน 2 มิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เน้นการศึกษากฎปฏิบัติ โดยผสมผสานงานออกแบบด้วยรูปภาพ กราฟิก ตัวอักษร สี วัตถุ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และลักษณะพิเศษให้กับวัตถุ ตลอดจนการเขียนคำสั่งควบคุมการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ

Study designing and creating 2D by using a computer program, focusing on practice session combination of graphic design (an image, graphic, text, color, object, animation, sound and special effect to the object) ,programming to control the 2D animation.

**192-412 การออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (3 Dimensions (3D) Design and Animation) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 192-203 การออกแบบสื่อประสม

ศึกษาหลักการสร้างและออกแบบภาพ 3 มิติ การวิเคราะห์การทำงานภาพเคลื่อนไหวของวัตถุตามลักษณะพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวของตัวแบบ การสร้างภาพตัวแบบให้เคลื่อนไหวอย่างสมจริง ตลอดจนการแทนรูปทรงวัตถุ 3 มิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Study principles of designing and creating 3D, analysis of animated objects according to dynamic behavior of the model, creating visualization model for realistic movement, represent 3D object by using a computer program.

**192-413 เทคโนโลยีสื่อประสมขั้นสูง (Advanced Multimedia Technology) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 192-411 การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ

192-412 การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ

ศึกษาวิธีการสร้างสรรค์ภาพเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคพิเศษขั้นสูง กระบวนการผลิตและพัฒนางานสื่อประสม การวางแผนงาน การวิเคราะห์งาน การวางแผนโครงการ การสร้างสรรค์ผลงาน และการประยุกต์ใช้สื่อประสม

Study of creating animation with advance special effects, production and multimedia development, planning, analysis, putting plot as well as creation and multimedia application.

**192-414 การออกแบบและพัฒนาเกม (Game Design and Development) ..... 3(2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 192-203 การออกแบบสื่อประสม และ 192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของเกมและเครื่องเล่นเกมนิตต่างๆ หลักการออกแบบเกม ส่วนประกอบและกระบวนการสร้างเกม การสร้างและแสดงภาพเคลื่อนไหว ภาพภูมิประเทศ ภาพพื้นหลัง การสร้างโพลีกอน พื้นผิว การตรวจจับการชนของวัตถุ ตลอดจนการสร้างแบบจำลองเชิงกายภาพ การเขียนผังงาน ตลอดจนการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละคร การเคลื่อนไหวของตัวละคร การตรวจสอบขอบเขต และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวละครและวัตถุ

- 192-415** การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านเทคโนโลยีสื่อประสม (Selected Topics in Multimedia Technology) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 ศึกษาความรู้ด้านเทคโนโลยีสื่อประสมที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีสื่อประสมที่ทันสมัย  
 Study knowledge of contemporary and interesting multimedia technology.
- 192-416** การออกแบบตัวละคร (Character Design) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 192-203การออกแบบสื่อประสม  
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีในการสร้างบุคลิก อารมณ์ การแสดงออกของตัวละคร โดยเรียนรู้จากตัวอย่าง และฝึกฝนในชั้นเรียน การสร้างแบบร่าง และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาลักษณะของตัวละคร  
 Study theories of character design and development, and principles of character personality and emotions, through samples and in-class exercises, character layout and software usage for creating characters.
- 192-417** การเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboarding) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 192-203การออกแบบสื่อประสม  
 ศึกษาหลักการเขียนสตอรี่บอร์ด แบบร่างและฉาก การสร้างโครงเรื่อง สื่อความหมาย การสร้างความสอดคล้องระหว่างตัวละคร และบรรยากาศ การเขียนสคริปต์เพื่อนำไปใช้ในงานต่าง ๆ  
 Study principles of storyboards, layout and background, storytelling, consonance of character and environment, script writing for different purposes.
- 192-421** การบริหารเครือข่าย (Network Administration) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย  
 ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงในท้องตลาด เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสามารถออกแบบ ติดตั้งค่าและทำการปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเครือข่ายขนาดเล็ก โดยอาศัยการทำงานในระดับชั้นที่ 2 และ 3 อาทิ VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT) เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) ทั้งแบบใช้สายและไร้สาย การเชื่อมต่อกับ Wide Area Network (WAN)  
 Study networking products, network switch and router, feature, performance of the product, design, configure and tuning the devices to meet the customer requirement using the layer 2 and 3 of OSI Reference Model: VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT), wired and wireless LAN, and WAN.
- 192-422** เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย (Network Security Technology) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย  
 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคงให้ระบบเครือข่าย เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล เทคนิคการพิสูจน์ตัวตน เทคนิคการสร้างรหัสและข้อตกลงในการสื่อสาร โครงสร้างพื้นฐานของระบบกุญแจ ลายเซ็นแบบดิจิทัล การตรวจสอบความปลอดภัยและความ

มั่นคงของโปรโตคอลและมาตรฐานการสื่อสาร ระบบความปลอดภัยของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระบบไฟร์วอลล์ และระบบตรวจจับผู้บุกรุกระบบเครือข่าย  
 Study the principle of implementing information system security in the organization e.g. data encryption; authentication system; public key infrastructure; digital signature, web site and e-mail system security, firewall, network intrusion detection and prevention devices, and information system security auditing.

**192-423 เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Processing Technology) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาแนวคิดการประมวลผลแบบลำดับและแบบขนาน การไปป์ไลน์ (Pipelining) การประมวลผลแบบเวกเตอร์ (Vector Processing) การประมวลผลแบบผลอาร์เรย์ (Array Processors) มัลติโพรเซสเซอร์ (Multi-processors) และฟอลท์โทเลอแรนซ์ (Fault Tolerance) ความมั่นคงของระบบเครือข่ายและระบบแบบกระจาย การควบคุมการเข้าถึง การมอบหน้าที่และการเรียกกลับคืนมาในระบบแบบกระจาย สถาปัตยกรรมของความมั่นคงและการจัดการความมั่นคง

**192-424 การบริหารเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Network Administration) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆ ในการสื่อสารแบบไร้สายสำหรับระบบการสื่อสารและอุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งเสียงและข้อมูล หลักการและข้อจำกัดของระบบเซลลูลาร์ (Cellular) กฎระเบียบ มาตรฐานและแนวโน้มของเทคโนโลยีและบริการใหม่ๆ ในอนาคต ตลอดจนเทคนิคการบริหารเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่

**192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย (Selected Topics in Computer Network Administration) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ศึกษาความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย

Study topics of knowledge and new technology of network.

**192-426 การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ (Information System High Availability Planning) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาวิธีการในการจัดการการเพิ่มความสามารถในการให้บริการของระบบสารสนเทศ เช่นการทำคัลสเตอร์ การทำ Network Load Balance (NLB) การทำฟอลท์โทเลอแรนซ์ การทำการสำรองและกู้คืนข้อมูล การทำไชน์งานสำรอง รวมถึงวิธีการ และแนวคิดในการจัดทำแผนงานความต่อเนื่องของธุรกิจ

Study concepts of improving the information system high availability solution: cluster, network load balance and fault tolerance as well as business continuity plan (BCP) to provide backup and recovery procedure for the information system and the DR (Disaster Recovery) site and related technology in this area.

**192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง (Virtualization Technology) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาแนวคิด ประโยชน์ วิธีการทำงาน การจัดสรรทรัพยากร แนวโน้มการใช้งาน ระบบ Virtualization Technology ตลอดจนสามารถทำการออกแบบติดตั้ง และปรับแต่งการทำงานของระบบ Virtualization

Study concepts, advantages, work operations, resource scheduling and trends of virtualization technology, designing, configuring and tuning the virtualization system to the appropriate configurations.

**192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 190-205ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคการจัดระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล เทคนิคในการค้นหาข้อมูล การสร้างแบบจำลอง

Study decision support system, managing technique for information system, database system, searching technique, decision making model.

**192-432 การจัดการคลังข้อมูล (Data Warehouse Management) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 192-202 การจัดการฐานข้อมูล

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล แบบจำลองและมิติของคลังข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพและการโอนย้ายข้อมูลสู่คลังข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อสอบถามข้อมูลจากคลังข้อมูล ระบบการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลออนไลน์ การใช้คลังข้อมูลในการพยากรณ์ และการนำคลังข้อมูลไปประยุกต์ใช้

Study data warehouse, design data warehouse, modeling and dimensions of data warehouse, improve quality, transfer data to data warehouse, write a program to query data from data warehouse, system analysis and on-line processing, data warehouse prediction, information processing.

**192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การกำหนดขอบเขตและทรัพยากรที่ใช้ในโครงการซอฟต์แวร์ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลองของความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบข้อมูลและโครงสร้าง การออกแบบตัวประสาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานคุณภาพของซอฟต์แวร์ มาตรฐานและตัวชี้วัดคุณภาพของซอฟต์แวร์

Study software engineering principle, software evolution, define the scope and resources that used in the software project, requirement and specifications of the system, develop the model needed by the system, analyze the system needed, architecture design, data structure design, synchronizer design, software development, software testing, software quality assurance, measurement and indexing software quality.

**192-434 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object – Oriented Design and Programming) ..... 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ

ศึกษาแนวคิดและกระบวนการเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบยูเอ็มแอล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ โดยใช้ตัวแบบ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ลักษณะสำคัญของคลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม (Encapsulation) การสืบทอด (Inheritance) และภาวะพหุสัณฐาน (Polymorphism) การจัดการและการทำลายเชิงวัตถุ ตลอดจนการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ และการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้

Study Object Oriented (OO) Programming paradigm, computer language for object oriented and UML model, Object Oriented Analysis and Design by using model, principles of Object Oriented Programming, definition of class, object, encapsulation, inheritance, polymorphism, Object Oriented Programs development and user interface design.

- 192-435** การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Information Technology Management) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 ศึกษาความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย  
 Study topics of knowledge and new technology of information technology.
- 192-436** การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Selected Topics in Software Development) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน  
 ศึกษาความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย  
 Study topics of knowledge and new technology of software development.
- 192-437** การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Application Development for Mobile Devices) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 ศึกษาาระบบสารสนเทศบนโครงสร้างพื้นฐานแบบไร้สาย โปรแกรมประยุกต์และระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศแบบไร้สาย โพรโตคอลโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาธุรกิจโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่  
 Study information system on the top of wireless infrastructure, mobile information systems and applications, wireless information system architectures, mobile application protocols, mobile application development, business case study of mobile applications.
- 192-438** การออกแบบเว็บไซต์ (Website Design) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 192-203การออกแบบสื่อประสม  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบเว็บ การออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์ สืบหน้าเว็บ รูปแบบเว็บ การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้ตัวอักษร ภาพ และสื่อประสม การออกแบบระบบนำทาง การเรียนรู้และเข้าใจผู้ใช้งานเว็บไซต์  
 Study history of the Internet, understanding of web design, graphic design in the web environment, colour on the web, type of the web, interaction design, elements in interface design, typographic studies, images and multimedia on the web, layout in interface design, designing navigation, understanding users.
- 192-439** การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่ (Opensource Programming) ..... **3(2-2-5)**  
 วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมที่ใช้ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบกราฟิกส์ เชิงวัตถุ และเว็บ ภาษาสคริปต์แบบไดนามิก เว็บคอมโพเนนท์ เว็บไคลเอ็นท์ เฟรมเวิร์ก ระบบเว็บเทมเพลต เว็บแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ก จาวาสคริปต์ไลบรารี วัตถุทูลคิด การพัฒนาโครงการงานด้วยการเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่  
 Study concept of graphical user interface, object-oriented, and web programming, Dynamic scripting language, Web components, Web client frameworks, Web template system, Web application framework, JavaScript library, Widget toolkit, Open source programming project development.



## คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา 20

- 200-100** เกษัชศาสตร์สัมพันธ์ (Pharmacy Orientation) ..... 1(1-0-2)  
 การศึกษาประวัติความเป็นมาของวิชาชีพเภสัชกรรมทั้งของต่างประเทศและประเทศไทย การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมสาขาต่างๆ เกษัชกรรมสาธารณสุข  
 เกษัชกรรมโรงพยาบาล เกษัชกรรมชุมชน เกษัชกรรมในงานคุ้มครองผู้บริโภค เกษัชกรรมการตลาด เป็นต้น องค์การที่สำคัญต่างๆ เช่น เกษัชกรรมสมาคม  
 แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สภาเภสัชกรรม เกษัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) สมาคมเภสัชกรรมชุมชนประเทศไทย เป็นต้น  
 A study of history of pharmacy both international and Thailand, various professional pharmacy such as public health pharmacy, hospital  
 pharmacy, community pharmacy etc. Mission of various pharmacy organization, Thailand Pharmacy Association (Thailand), Pharmacy Council,  
 Hospital Pharmacy Association (Thailand), Community Pharmacy Association (Thailand) etc.
- 200-201** จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ (Microbiology and Parasitology for Pharmacy) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112  
 การศึกษารูปร่างลักษณะและคุณสมบัติต่างๆของแบคทีเรีย รickettsia, fungi, viruses, protozoa และปรสิต ที่ทำให้เกิดโรคในคน กลไกการที่จุลชีพทำให้เกิดโรค  
 กลไกการป้องกันของร่างกายต่อการติดเชื้อ กลไกการที่ยาต้านจุลชีพ ระบาดวิทยา การติดต่อ อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย การรักษา และการ  
 ป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรีย รickettsia, fungi, viruses, protozoa และปรสิต ที่มีความสำคัญทางคลินิก การควบคุมการติดเชื้อด้วยเทคนิคการปราศจาก  
 เชื้อ และการทำลายเชื้อด้วยวิธีต่างๆ  
 A study of morphologies and characteristics of pathogenic bacteria, rickettsia, fungi, viruses, protozoa and parasites. Mechanisms by which  
 microorganisms and parasites infect human and cause diseases. Mechanism of host defense against infections. Mechanism of antimicrobial  
 resistance. Epidemiology, transmission, clinical presentation, diagnosis, management and prevention of important infectious diseases. Control  
 of infection by sterilization and disinfection.
- 200-202** ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ ..... 1(0-3-1)  
 (Microbiology and Parasitology for Pharmacy Laboratory)  
 วิชาบังคับก่อน : 122-111, 122-112  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการปราศจากเชื้อ เทคนิคเบื้องต้นในการเลี้ยงและแยกจุลชีพ เทคนิคการย้อมที่สำคัญ เช่น การย้อมสีกรัม การย้อมสี acid  
 fast และการศึกษาจุลชีพด้วยกล้องจุลทรรศน์ การพิสูจน์เอกลักษณ์ของจุลชีพด้วยวิธีทางชีวเคมี และภูมิคุ้มกันวิทยา การทดสอบความไวของแบคทีเรีย  
 ต่อยาต้านจุลชีพ  
 Microbiology laboratory procedures including sterile technique, basic skill in culture and isolation of microorganisms. Important stain technique  
 e.g. gram stain, acid fast stain and microscopic examination of microorganisms. The laboratory consists of biochemical and immunological  
 procedure to identify pathogens from clinical specimens and antimicrobial susceptibility tests.

- 200-203 เกษขวินิจฉัย (Pharmacognosy) ..... 2(2-0-4)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-113  
 การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งที่มาของยาจากธรรมชาติ การสกัดแยก การตรวจสอบสมบัติเบื้องต้น การทำให้สารบริสุทธิ์ โดยมุ่งเน้นองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์และเภสัชกรรม  
 A study of basic knowledge of medicine from natural resources, extraction, identical property examination purification by emphasize on the necessity of medicinal and pharmaceutical application.
- 200-204 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 (Anatomy and Physiology 1) ..... 3(3-0-6)**  
 การศึกษาหลักการพื้นฐานทางสรีรวิทยาของเซลล์ กายวิภาคและการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อ  
 A study of basic principle of physiology of cells, structure and function of central nervous system, cardiovascular system, endocrine system, and musculoskeletal system.
- 200-205 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 (Anatomy and Physiology Laboratory 1) ..... 1(0-3-1)**  
 ปฏิบัติการการสังเกตและจำแนกลักษณะของอวัยวะ เนื้อเยื่อประเภทต่างๆ และเซลล์ รวมถึงการปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการทางสรีรวิทยาของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อ  
 Observation and classification laboratory of organs, tissues, and cells including the physiologic principles laboratories of central nervous system, cardiovascular system, endocrine system, and musculoskeletal system.
- 200-206 วิทยาภูมิคุ้มกันทางคลินิก (Clinical Immunology) ..... 3(3-0-6)**  
 การศึกษาอวัยวะและเซลล์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกัน ชนิดต่างๆ ของระบบภูมิคุ้มกัน ปฏิกริยาภูมิคุ้มกันไวเกิน และ ปฏิกริยาการแพ้ยา ภาวะภูมิคุ้มกันต้านเนื้อเยื่อของตนเอง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง การปลูกถ่ายอวัยวะ วัคซีน การวินิจฉัย การป้องกันและการรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การวินิจฉัยโรคโดยใช้หลักการของระบบภูมิคุ้มกัน สารที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันที่นำมาใช้เป็นยา  
 A study of organs and cells in the immune system, immunologic response, hypersensitivity reactions and drug allergies, autoimmune diseases, immunodeficiency, transplantation, vaccine, diagnosis, prevention and management of immunologic disorders, immunodiagnostics, immunologic agents as therapeutic drugs.
- 200-207 การคำนวณทางเภสัชศาสตร์ (Pharmaceutical Calculation) ..... 2(2-0-4)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-111  
 การศึกษาพื้นฐานความรู้การคำนวณทางเภสัชศาสตร์ ทั้งระบบเมตริก และ ระบบ Avoi du Pois ตลอดจนการคำนวณกลับที่ใช้ทางอนินทรีย์เคมีทางเภสัชกรรม เช่น การคำนวณมิลลิลิตริวาเลนซ์ของโซเดียม เป็นมิลลิกรัม ในสารละลายเกลือแร่ เป็นต้น  
 A study of basic pharmaceutical calculations both Metric system and Avoi du Pois system including the conversion used in inorganic chemistry, pharmacy, such as the conversion of sodium milliequivalent into milligram in saline solution etc.

- 200-208** ชีวเคมีทางคลินิก (Clinical Biochemistry) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-215  
 การศึกษาการประยุกต์ใช้ของความรู้ทางชีวเคมี เช่น โครงสร้าง ประเภทและสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามินและแร่ธาตุในทางการแพทย์และยาโดยนำองค์ความรู้เหล่านี้มาอธิบายถึงความผิดปกติที่นำไปสู่ความเจ็บป่วยและโรคต่างๆ รวมถึงกระบวนการติดตามการรักษาด้วยยาและการตรวจวิเคราะห์ความเป็นพิษจากยา  
 A study of application of clinical biochemistry such as structures, classification and chemical properties of carbohydrates, protein, lipid, nucleic acid, hormone, vitamin and minerals in medicinal and pharmaceutical products by utilizing these knowledge in explanation of abnormalities which may lead to several diseases including monitoring drug therapy and analysis of drug-related toxicology.
- 200-209** พันธุศาสตร์สำหรับเภสัชกรคลินิก (Genetics for Clinical Pharmacists) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 123-215  
 การศึกษาโครงสร้างของยีนส์และจีโนม ความแปรปรวนทางพันธุกรรม การกลายพันธุ์ การตรวจการกลายพันธุ์และ polymorphisms, Autosomal dominant & recessive inheritance โรคที่เกิดจากพันธุกรรมที่พบบ่อย เช่น มะเร็ง ผลของพันธุกรรมต่อการออกฤทธิ์ และการกำจัดยา การทำแผนที่พันธุกรรม และเทคนิคสมัยใหม่ที่ใช้อยู่ในการศึกษาทางพันธุศาสตร์  
 A study of structure of genes and genome, variation of genetics, mutation, detection of mutation and polymorphisms, autosomal dominant and recessive inheritance. Common genetic diseases for example carcinomas, effect of genetic on drug action and elimination. Genetic mapping and common novel technic used in genetic study.
- 200-210** ประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience 1) ..... **1(0-3-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 200-207, 200-208  
 การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรม เพื่อเรียนรู้และสังเกตการณ์เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของเภสัชกรในร้านยา หรือ สถานพยาบาล ระบบการบริหารจัดการยาและเภสัชภัณฑ์ในโรงพยาบาล การกระจายยาไปตามหอผู้ป่วยหรือหน่วยเภสัชกรรมสาขา รวมไปถึงการอ่านใบสั่งยาเบื้องต้น ภายใต้การดูแลของเภสัชกร  
 Observation of practice in hospitals, pharmacists' role, regarding administrative system and pharmaceutical products, drug distribution system, stocks into various units, and basic principle in writing and reading prescription under supervision of pharmacists.
- 200-311** กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 (Anatomy and Physiology 2) ..... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 200-204, 200-205  
 การศึกษากายวิภาคและการทำงานของ ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบไต ระบบสืบพันธุ์ ระบบเลือด และภูมิคุ้มกัน  
 A study of structure and function of gastrointestinal system, respiratory system, renal system, reproductive system, hematologic system and immunological system.

- 200-312** ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 (Anatomy and Physiology Laboratory 2) ..... 1(0-3-1)  
 วิชาบังคับก่อน : 200-204, 200-205  
 ปฏิบัติการการสังเกตและจำแนกลักษณะของอวัยวะ เนื้อเยื่อประเภทต่างๆ และเซลล์ รวมถึงการปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการทางสรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบไต ระบบสืบพันธุ์ ระบบเลือด และภูมิคุ้มกัน  
 Observation and classification laboratory of organs, tissues, and cells including the physiologic principles laboratories of gastrointestinal system, respiratory system, renal system, reproductive system, hematologic system and immunological system.
- 200-313** เกษษกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 1 (Pharmaceutical Technology for Clinical Pharmacists 1) ..... 3(3-0-6)  
 วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-314  
 การศึกษารูปแบบ ลักษณะ และส่วนประกอบของยาเตรียมรูปแบบยาน้ำ และยากระเจายตัว คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของสารละลาย เทคนิคต่างๆ ในการเตรียมรูปแบบยาน้ำ และยากระเจายตัว หลักการตั้งตำรับและการพัฒนาตำรับ ความคงตัวและการเก็บรักษา  
 A study of types and compositions of solution dosage forms and dispersion systems, physicochemical properties of solution, techniques in the preparation of solution and semi-solid dosage forms, formulation principle and development, stability, and storage of each dosage forms.
- 200-314** ปฏิบัติการเภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 1 (Pharmaceutical Technology Laboratory for Clinical Pharmacists 1) ..... 1(0-3-1)  
 วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-313  
 ฝึกปฏิบัติการทฤษฎีพื้นฐาน การเตรียมและการตั้งตำรับรูปแบบยาน้ำ และรูปแบบยาแข็งแข็ง  
 Practice in the study of basic theory, preparation and development of solution and semi-solid dosage forms.
- 200-315** เกษษวิทยา 1 (Pharmacology 1) ..... 2(2-0-4)  
 วิชาบังคับก่อน : 123-215, 200-204  
 การศึกษาการออกฤทธิ์ของยา ผลของยาต่อกระบวนการทางชีวเคมีที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ กระบวนการที่ยาถูกเปลี่ยนแปลงในร่างกาย ปฏิกริยาระหว่างยาและความเป็นพิษของยา ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจและระบบทางเดินอาหาร โดยเน้นที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียงและปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก  
 A study of mechanism of drug action, effect of intracellular biochemical process, metabolism of drug, drug interaction and toxicology of drugs. Cardiovascular drugs, respiratory drugs, gastrointestinal drugs. Emphasize on mechanism, pharmacological effects, side effects and clinical significance of drug interaction.
- 200-316** โอสถกรรมศาสตร์ 1 (Pharmacotherapy 1) ..... 4(4-0-8)  
 วิชาบังคับก่อน : 200-208, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-315, 200-317, 200-318  
 การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ โรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และระบบไต การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการ

ความรู้ และทักษะทางการบริหารเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การใช้ยาอย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผน การรักษาผู้ป่วยด้วยยา การให้คำปรึกษาการวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วย และนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ที่โรงพยาบาล รานยา และสถานบริการสุขภาพอื่น

A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including cardiovascular system, respiratory system, gastrointestinal system, renal system, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy and other health care setting.

**200-317 ปฏิบัติการเภสัชกรรมศาสตร์ 1 (Pharmacotherapy Laboratory 1) ..... 1(0-3-1)**

วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-315, 200-316, 200-318

ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรม มาใช้ในการค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการรักษาด้วยยา วางแผนการติดตาม และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ในโรคและความผิดปกติของร่างกายดังต่อไปนี้ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และระบบไต โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และการฝึกกับผู้ป่วยจริง

Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in these following diseases; cardiovascular system disorders, respiratory system disorders, gastrointestinal system disorders and renal disorders. Practice by using case studies and practice with patients.

**200-318 เคมีของยา 1 (Medicinal Chemistry 1) ..... 2(2-0-4)**

วิชาบังคับก่อน : 123-113, 1223-114

การศึกษาหลักการเคมีของยา ความรู้พื้นฐานทางเคมีของยา ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมีที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสังเคราะห์ตัวยาใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยาโดยเน้นกลุ่มยาของโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินอาหาร รวมถึงการศึกษาถึงสารอนินทรีย์เคมีบางชนิดที่ใช้เป็นยา เช่น ลิเทียม แคลเซียม อลูมิเนียม แมกนีเซียม

A study of principle of medicinal chemistry, basic knowledge of medicinal chemistry, structure - pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties, synthesis and structure modification with an emphasis on drugs used in cardiovascular disorders, respiratory disorders, gastrointestinal disorders and renal disorders including some inorganic drugs such as lithium, calcium, aluminium and magnesium.

**200-319 ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์ (Biopharmaceutics and Pharmacokinetics) ..... 3(3-0-6)**

การศึกษากายวิภาคศาสตร์ การกระจายตัว การเปลี่ยนแปลงยา และการกำจัดยา การใช้แบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ และค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ ในการปรับขนาดยาให้เหมาะสม กับผู้ป่วยแต่ละราย ศึกษาชีวประสิทธิผล และปัจจัยที่มีผลต่อชีวประสิทธิผลของยา เช่น ปัจจัยทางชีวภาพ คุณสมบัติ

ทางกายภาพ และทางเคมีของยา รูปแบบเภสัชภัณฑ์และวิธีการให้ยา

A study of drug absorption, distribution, metabolism, and excretion; application of mathematical models and pharmacokinetic parameters in dosage adjustment for individual patients; bioavailability and its affecting factors to include biological, physical, and chemical factors, dosage form, and route of administration.

**200-320 เภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 2 (Pharmaceutical Technology for Clinical Pharmacists 2) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-321

การศึกษาในรูปแบบ ลักษณะ และส่วนประกอบของยาเตรียมรูปแบบของแข็ง เช่น ยาผง ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ แคปซูล ไมโครแคปซูล และระบบนำส่งยาอื่น ๆ การควบคุมคุณภาพยาเตรียมรูปแบบของแข็ง หลักเกณฑ์การผลิตที่ดี การตั้งตำรับและการพัฒนาตำรับ

A study of types and compositions of solid dosage forms including powders, tablets, coated tablets, capsules, microcapsules, and other drug delivery systems, quality control of solid dosage forms, Good Manufacturing Practices, and formulation development.

**200-321 ปฏิบัติการเภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 2 ..... 1(0-3-1)**

**(Pharmaceutical Technology Laboratory for Clinical Pharmacists 2)**

วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-320

ฝึกปฏิบัติการเตรียมและการควบคุมคุณภาพยาเตรียมรูปแบบของแข็ง

Practice in the preparation and quality control of solid dosage forms.

**200-322 เภสัชวิทยา 2 (Pharmacology 2) ..... 2(2-0-4)**

การศึกษายาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสุตติรีเวช และระบบภูมิคุ้มกัน โดยเน้นที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียง และปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก

A study of drugs act on central nervous system, endocrine system, gynecological system and immunological system. Emphasis is on mechanism of action, pharmacological effect, side effect and clinical significance drug interaction.

**200-323 โอสถกรรมศาสตร์ 2 (Pharmacotherapy 2) ..... 4(4-0-8)**

วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-322, 200-324, 200-325

การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ โรคระบบประสาท โรคจิตเวช โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคทางสุตติรีเวช และโรคทางภูมิคุ้มกัน การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ และทักษะทางการบริหารเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การใช้ยาอย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้วยยาการให้คำปรึกษา การวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยและนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิที่โรงพยาบาล รานยา และสถานบริการสุขภาพอื่น

A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including neurologic system, psychiatric disorders, endocrine disorders, gynecologic and obstetric disorders, and immunological disorders, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse

drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy and other health care setting.

**200-324 ปฏิบัติการโสตถกรรมศาสตร์ 2 (Pharmacotherapy Laboratory 2) ..... 1(0-3-1)**

วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-322, 200-323, 200-325

ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรม มาใช้ในการค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการรักษา ด้วยยา วางแผนการติดตาม และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ในโรคและความผิดปกติของร่างกายดังต่อไปนี้ โรคของระบบประสาท โรคจิตเวช โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคทางสูติรีเวช และโรคทางภูมิคุ้มกัน โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และ การฝึกกับผู้ป่วยจริง

Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in these following diseases; neurological disorders, psychiatric disorders, endocrine disorders, gynecologic and obstetric disorders, and immunologic disorders. Practice by using case studies and practice with patients.

**200-325 เคมีของยา 2 (Medicinal Chemistry 2) ..... 1(1-0-2)**

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมี ที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสังเคราะห์ตัวยาใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยา โดยเน้นกลุ่มยาของโรคระบบประสาท โรคจิตเวช โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคทางสูติรีเวชและโรคทางภูมิคุ้มกัน

A study of structure-pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties, synthesis and structure modification with an emphasis on drugs used in neurological disorders, psychiatric disorders, endocrinological disorders, gynecologic and obstetric disorders, and immunologic disorders.

**200-326 การสืบค้นและประเมินวรรณกรรม (Literature Search and Evaluation) ..... 2(2-0-4)**

การศึกษาการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบจากแหล่งข้อมูลทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิและแหล่งข้อมูลอื่นๆ รูปแบบการวิจัยและสถิติที่เกี่ยวข้องในทางคลินิก และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งต่างๆ

A study of systematic literature search from primary, secondary, tertiary, and other sources; clinical research design and statistics in clinical research; critical appraisal of literature.

**200-327 ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience 2) ..... 1(0-3-0)**

วิชาบังคับก่อน : 200-210

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรม เพื่อเรียนรู้และสังเกตการณ์เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของเภสัชกรในร้านยา หรือ สถานพยาบาล ระบบการบริหารจัดการยาและเภสัชภัณฑ์ในโรงพยาบาล การกระจายยาไปตามหอผู้ป่วยหรือหน่วยเภสัชกรรมสาขา รวมไปถึงการวิเคราะห์ใบสั่งยาภายใต้การดูแลของเภสัชกร

Observation of practice in hospitals, pharmacists' role, regarding administrative system and pharmaceutical products, drug distribution system,

stocks into various units, and prescription analysis under supervision of pharmacists.

- 200-428** เกสัชจลนศาสตร์คลินิก (Clinical Pharmacokinetics) ..... 2(2-0-4)  
วิชาบังคับก่อน : 200-319  
การศึกษาการประยุกต์ใช้หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ในการกำหนดขนาด และความถี่ของการให้ยา การตรวจติดตามระดับยา การวัดและแปลผลระดับยาในเลือด และของเหลวชีวภาพอื่นๆ เน้นการฝึกคำนวณการปรับขนาดยาในผู้ป่วย  
A study of application of pharmacokinetics in adjusting dosage regimen; therapeutic drug monitoring, measuring and interpreting drug concentrations in blood and other biological fluids emphasizing on calculation and practice.
- 200-429** เกสัชวิเคราะห์ (Pharmaceutical Analysis) ..... 2(2-0-4)  
วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-430  
การศึกษาหลักการและข้อกำหนดของการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและเภสัชภัณฑ์ หลักการและเทคนิคในการวิเคราะห์เชิงปริมาณในลักษณะต่างๆ เน้นการวิเคราะห์และการแปลผลทางเภสัชศาสตร์  
A study of fundamental and requirements of quality control of raw materials and pharmaceutical products, principles and quantitative analytical techniques emphasizing on analysis and interpretation in pharmacy.
- 200-430** ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ (Pharmaceutical Analysis Laboratory) ..... 1(0-3-1)  
วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-429  
ปฏิบัติการการวิเคราะห์ปริมาณและการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานวัตถุดิบและเภสัชภัณฑ์  
Laboratory of quantity and quality control of raw materials and pharmaceutical products.
- 200-431** เกสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 3 (Pharmaceutical Technology for Clinical Pharmacists 3) ..... 3(3-0-6)  
วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-432  
การศึกษารูปแบบ ลักษณะ ส่วนประกอบ และหลักการเตรียมยาปราศจากเชื้อ โดยเน้นยาฉีด สารน้ำและสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ความคงตัว และความเข้ากันได้ของยาการทำให้ปราศจากเชื้อและการควบคุมคุณภาพยาเตรียมปราศจากเชื้อ ศึกษาการเตรียมยาที่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ การเตรียมเภสัชภัณฑ์ที่เตรียมเพื่อใช้ทันที และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนายา  
A study of types, compositions, and preparation of sterile products focusing on injectable dosage forms, IV admixture, and total parenteral nutrition, stability and compatibility, sterilization process, aseptic techniques, and quality control of sterile products, preparation of cytotoxic drugs, extemporaneous preparation, and biotechnology for drug development.
- 200-432** ปฏิบัติการเภสัชกรรมเทคโนโลยีสำหรับเภสัชกรคลินิก 3 (Pharmaceutical Technology Laboratory for Clinical Pharmacists 3) ..... 1(0-3-1)  
วิชาบังคับก่อน : 200-207, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-431  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมยาปราศจากเชื้อรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการเตรียมยาที่มีความเป็นพิษต่อเซลล์และยาเตรียมเพื่อใช้ทันที



Practice in the preparation of sterile products including cytotoxic preparation and extemporaneous preparation.

**200-433 เกษัชวิทยา 3 (Pharmacology 3) ..... 2(2-0-4)**

การศึกษายาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบกระดูกและข้อ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบตา หู คอ จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และยาที่ใช้ในการรักษามะเร็ง โดยเน้นที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียง และปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก

A study of drugs act on bone and joint, eye ear nose throat, skin, hematologic system and cancer chemotherapeutic agent. Emphasis is on mechanism of action, side effect and clinical significance drug interaction.

**200-434 โอสถกรรมศาสตร์ 3 (Pharmacotherapy 3) ..... 4(4-0-8)**

วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-433, 200-435, 200-436

การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ ระบบข้อ กระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ตา หู คอ จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และโรคมะเร็ง การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ และทักษะทางการบริหารเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การใช้ยาอย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้วยยาการให้คำปรึกษา การวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยและนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติ ในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ที่โรงพยาบาล ร้านยา และสถานบริการสุขภาพอื่น

A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including bone and joint disorders, disorders of eyes, ears, nose and throat, dermatologic disorders, hematologic disorders, oncologic disorders, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy and other health care setting.

**200-435 ปฏิบัติการโอสถกรรมศาสตร์ 3 (Pharmacotherapy Laboratory 3) ..... 1(0-3-1)**

วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-433, 200-434, 200-436

ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรมมาใช้ในการค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการรักษาดัวยยา วางแผนการติดตามและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในโรคและความผิดปกติของร่างกายดังต่อไปนี้ โรคของระบบข้อ กระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ตา หู คอ จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และโรคมะเร็ง โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และการฝึกกับผู้ป่วยจริง

Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in these following diseases; bone and joint disorders, disorders of eyes, ears, nose and throat, dermatologic disorders, hematologic disorders, and oncologic disorders. Practice by using case studies and practice with patients.

- 200-436 เคมีของยา 3 (Medicinal Chemistry 3) ..... 1(1-0-2)**  
 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมี ที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสังเคราะห์ตัวยาใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยา โดยเน้นกลุ่มยาของโรคระบบข้อกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ตา หู คอ จมูก ระบบผิวหนัง ระบบเลือด และโรคมะเร็ง  
 A study of structure-pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties, synthesis and structure modification with an emphasis on drugs used in bone and joint disorders, disorders of eyes, ears, nose and throat, dermatological disorders, hematologic disorders and oncologic disorders.
- 200-437 การให้บริการข่าวสารด้านยา (Drug Information Services) ..... 2(2-0-4)**  
 วิชาบังคับก่อน : 200-326  
 การศึกษาบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของการให้บริการเภสัชสนเทศ การตอบข้อสนเทศทางยาอย่างเป็นระบบ ทักษะการสื่อสารรวมทั้งแนวคิดในการบริหารจัดการการบริการเภสัชสนเทศ เน้นการฝึกทักษะการให้บริการ การสืบค้น การประเมิน และการเลือกใช้อข้อมูล  
 A study of roles, duties, and responsibilities of drug information services; systematic approach for answering drug information questions; communication skills; management of drug information services. Emphasize on practice of drug information services.
- 200-438 สมุนไพรเพื่อการสาธารณสุขมูลฐาน (Herbal Medicine in Public Health) ..... 2(2-0-4)**  
 การศึกษาข้อมูลของสมุนไพรที่ใช้ในการสาธารณสุขมูลฐาน ที่ได้รับการรับรองจาก กระทรวงสาธารณสุข รวมถึงหลักฐานทางวิชาการถึงประโยชน์ ขนาดใช้ วิธีการใช้ อาการไม่พึงประสงค์ การติดตามผลการรักษาและอาการไม่พึงประสงค์จากสมุนไพร  
 A study of knowledge of herbal medicine used in public health, which is supported by the Ministry of Public Health including evidence-based data to support efficacy, dosage regimen, route of administration, adverse effect and monitoring outcome of using herbal medicine.
- 200-439 เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ (Medical Appliance) ..... 2(2-0-4)**  
 การศึกษาเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ชนิดต่างๆ ชูดตรวจวินิจฉัยโรคสำเร็จรูป การเลือกใช้ และวิธีใช้เวชภัณฑ์ต่างๆ อย่างปลอดภัย  
 A study of various kinds of medical appliance, selection and safe use of those appliances.
- 200-440 เภสัชกรรมโรงพยาบาล (Hospital Pharmacy) ..... 2(2-0-4)**  
 การศึกษาระบบเภสัชกรรมโรงพยาบาลในประเทศไทยกับนโยบายสาธารณสุข การบริหารจัดการ ระบบการจ่ายยาแบบดั้งเดิม และยูนิตโดส (การจ่ายยาแบบแต่ละครั้ง) การผลิต การสั่งซื้อ การควบคุมคลังยา กระบวนการประกันคุณภาพการใช้ยา การรับรองมาตรฐานโรงพยาบาล  
 A study of hospital pharmacy in Thailand and public health policy, management, conventional drug distribution system, unit dose system, production, procurement, inventory controlling system, quality assurance of medicine, hospital accreditation.

- 200-441 การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ (Quality Assurance for Pharmaceutical Products) ..... 3(3-0-6)**  
*วิชาบังคับก่อน : 200-429, 200-430, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-442*  
 การศึกษาหลักการการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพของเภสัชภัณฑ์ตามมาตรฐานในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต เช่น วัตถุดิบ กระบวนการผลิตเภสัชภัณฑ์สำเร็จรูป และภาชนะบรรจุ รวมถึงวิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตเภสัชภัณฑ์ตลอดจนเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ และการขึ้นทะเบียนตำรับยา  
 A study of principle of quality assurance for pharmaceutical products, investigation of quality of pharmaceutical products in each step of production such as raw materials, production process and packaging including good manufacturing practice (GMP), documentation in quality assurance process and pharmaceutical product registration.
- 200-442 ปฏิบัติการการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ (Quality Assurance for Pharmaceutical Products Laboratory) ..... 1(0-3-1)**  
*วิชาบังคับก่อน : 200-429, 200-430, วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-441*  
 การฝึกปฏิบัติการการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ เทคนิคการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การอ่านและแปลผลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์  
 Practice in quality assurance for pharmaceutical products, techniques in using the instruments necessary for quality assurance process and interpretation of documentation related to quality.
- 200-443 เภสัชวิทยา 4 (Pharmacology 4) ..... 2(2-0-4)**  
 การศึกษาที่ใช้ในโรคติดเชื้อ โดยเน้นที่กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียงและปฏิกิริยาระหว่างยาที่มีความสำคัญทางคลินิก  
 A study of drugs used in infectious diseases. Emphasis is on mechanism of action, pharmacological effect, side effect and clinical significance of drug interactions.
- 200-444 โยสถกรรมศาสตร์ 4 (Pharmacotherapy 4) ..... 4(4-0-8)**  
*วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-443, 200-445, 200-446*  
 การศึกษาพยาธิสรีรวิทยา ของโรคหรือสภาวะความผิดปกติของระบบในร่างกายมนุษย์ดังต่อไปนี้ โรคติดเชื้อของระบบต่างๆ การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ และทักษะทางการบริหารเภสัชกรรม เพื่อดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การใช้ยาอย่างมีหลักฐานทางวิชาการ การวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้วยยา การให้คำปรึกษา การวางแผนติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยและนำหลักการเหล่านี้ไปฝึกปฏิบัติในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเหล่านี้ทั้งในระดับปฐมภูมิทุติยภูมิและตติยภูมิ ที่โรงพยาบาล ร้านยา และสถานบริการสุขภาพอื่น  
 A study of pathophysiology of diseases or disorders of human organ functions including infectious diseases of various organs, drugs utilization for treatment and prevention, and adverse drug events. Emphasis is on integration of particular knowledge and skills to provide pharmaceutical care services to the patients, rational drug use, evidence-based medicine, pharmaceutical care plan, pharmacy counseling, patient monitoring. Planning and implementing drug therapy in primary care, secondary care, tertiary care in hospital, community pharmacy

and other health care setting.

- 200-445 ปฏิบัติการโอสถกรรมศาสตร์ 4 (Pharmacotherapy Laboratory 4) ..... 1(0-3-1)**  
วิชาบังคับก่อนหรือลพร้อมกัน : 200-443, 200-444, 200-446  
ฝึกปฏิบัติการหลักการของการคิดอย่างเป็นระบบในทางเภสัชกรรมมาใช้ในการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา รวมทั้งวางแผนการ  
รักษาด้วยยา วางแผนการติดตามและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ โดยการฝึกกับกรณีศึกษา และการฝึกกับผู้ป่วยจริง  
Practice of implement systematic approach in pharmaceutical care to identify drug related problems (DRPs), initiate plan to solve and prevent  
DRPs, initiate plan for patients monitoring and educations in the infectious diseases. Practice by using case studies and practice with patients.
- 200-446 เคมีของยา 4 (Medicinal Chemistry 4) ..... 1(1-0-2)**  
การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมีที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา  
การสังเคราะห์ตัวยาใหม่ การดัดแปลงโครงสร้างของยา โดยเน้นกลุ่มยาของโรคติดเชื้อ  
A study of structure-pharmacological activity relationship, physicochemical properties which have an impact on pharmacological properties,  
synthesis and structure modification with an emphasis on drug used in infectious diseases.
- 200-447 การฝึกงานทางอายุรกรรม 1 (Medicine Clerkship 1) ..... 4(0-16-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444  
การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยอายุรกรรม ในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ  
การวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศ  
ทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วย ระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนออก  
จากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์  
Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care as a health care team to general medicine patients.  
Prescription analysis, identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan. Providing drug  
information to health care professionals. Patient counseling on drug, disease and life-style modification during hospitalization and upon  
discharge. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.
- 200-448 การฝึกงานวิชาชีพเภสัชกรรม 1 (Professional Practice 1) ..... 3(0-14-0)**  
วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434  
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน ระบบบริหาร บทบาทของเภสัชกร ระบบประกันคุณภาพของ  
โรงพยาบาล จรรยาบรรณและจริยธรรมวิชาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพ  
The professional practice in the hospitals such as regional hospitals, general hospitals, and community hospitals, the administrative system,  
pharmacist roles, hospital accreditation, professional ethics, and professional standard.

- 200-449** การฝึกงานวิชาชีพเภสัชกรรม 2 (Professional Practice 2) ..... 3(0-14-0)  
 วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434  
 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในร้านยาในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ระบบบริหาร บทบาทของเภสัชกร ระบบการประกันคุณภาพของร้านยา (ร้านยาคุณภาพ) จรรยาบรรณและจริยธรรมวิชาชีพและมาตรฐานวิชาชีพ  
 The professional practice in drug stores in Bangkok and rural area, the administrative system, pharmacist roles, community pharmacy accreditation (qualified drug stores), professional ethics, and professional standard.
- 200-548** สาธารณสุขสำหรับเภสัชกรรม (Public Health for Pharmacy) ..... 3(3-0-6)  
 การศึกษาระบบสาธารณสุขในประเทศไทย บทบาทของเภสัชกรในระบบสาธารณสุข เภสัชกรรมโรงพยาบาล เภสัชกรรมชุมชน เภสัชกรรมสาธารณสุข เภสัชกรในกระทรวงสาธารณสุข และงานคุ้มครองผู้บริโภค  
 A study of public health system in Thailand. Pharmacist's role in public health system, hospital pharmacy, community pharmacy, public health pharmacy, pharmacist working in the ministry of public health, and consumer protection.
- 200-549** เภสัชกรรมชุมชน (Community Pharmacy) ..... 2(2-0-4)  
 การศึกษาการจัดตั้ง การเลือกทำเลร้านยา การรับรองมาตรฐานร้านยา ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา การจ่ายยาที่ผู้ซื้อเรียกหา(ยาที่ไม่ต้องใช้ใบสั่งยา) และการให้คำแนะนำ การเลือก และการให้คำแนะนำผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร  
 A study of establishment and location of drug store. Accreditation of community drug store. Regulation and laws related to community counseling, non-prescription dispensing, selection and advice of food supplement products.
- 200-550** การเสริมสร้างสุขภาพ (Health Promotion) ..... 2(2-0-4)  
 การศึกษาหลักการแนวคิดของการเสริมสร้างสุขภาพ การเสริมสร้างสุขภาพแบบต่างๆ เวชศาสตร์ป้องกัน สารเสพติด ยาเสพติด การอดบุหรี่ การออกกำลังกาย อาหารปลอดภัย เป็นต้น  
 A study of principle and concept of health promotion, various types of health promotion, preventive medicine, substance addict, drug addict, smoking cessation, exercise, and safety food, etc.
- 200-551** เภสัชเศรษฐศาสตร์ (Pharmacoeconomics) ..... 2(2-0-4)  
 การศึกษาการประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์ในการประเมินเภสัชภัณฑ์ และการบริการ ด้านสาธารณสุข การวิเคราะห์ต้นทุนและการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการใช้ยา การประเมิน ด้านเศรษฐศาสตร์แบบต่างๆ การนำแบบจำลองด้านเศรษฐศาสตร์ มาใช้ประกอบการพิจารณา นำเสนอเข้า/ออกจากบัญชียา  
 A study of application of economics in the evaluation of pharmaceutical products, and healthcare services; Techniques of cost analyses and outcomes assessment; types of economic analysis; applying economic modeling to support the inclusion or exclusion of a drug on a national or hospital formulary.

- 200-552** เกษัชระบาดวิทยา (Pharmacoepidemiology) ..... 2(2-0-4)  
 การศึกษาขั้นตอนการพัฒนาและการอนุมัติการวางจำหน่าย การนำหลักการของระบาดวิทยา มาประยุกต์ในการศึกษาความปลอดภัยและประสิทธิผลของยา รูปแบบและวิธีการศึกษาด้านเภสัชระบาดวิทยา การกำหนดผลสัมฤทธิ์และการออกแบบการศึกษาเพื่อประเมินผลของยา การประเมินผลการใช้ยาในกลุ่มประชากร และพลวัตของการใช้ยา  
 A study of drug development and approval process; application of epidemiologic methods to study drug safety and effectiveness; study designs and methodology in pharmacoepidemiology; development of valid and feasible outcome measures and development of study designs and analytic methods for assessing drug effects; measures of the public health impact of drugs (benefit/risk); dynamics of drug utilization.
- 200-553** ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) ..... 2(2-0-4)  
 การศึกษาแนวคิดและหลักการของการวิจัย ประเภทของงานวิจัย ขั้นตอนและกระบวนการวิจัย การเขียนโครงการวิจัย การวางแผนและออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการแปลผล และการรายงานผลการวิจัย รวมถึงจริยธรรมในงานวิจัย  
 A study of concepts and principles of research; classification of research; processes of conducting research including writing up research proposal, planning and designing research, collecting data, statistical analysis, and reporting results; ethical considerations.
- 200-554** กฎหมายทางเภสัชศาสตร์ (Pharmacy Jurisprudence) ..... 2(2-0-4)  
 การศึกษากฎหมายทั่วไป กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชศาสตร์ พระราชบัญญัติยา พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ บทบัญญัติ และการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเภสัชกร  
 A study of general laws and regulation related pharmacy professional drug acts, pharmacy acts, moral in pharmacy, rules and related education.
- 200-555** โอสถกรรมานุบาล (Pharmacovigilance) ..... 3(3-0-6)  
 การศึกษากิจกรรมที่ประกอบด้วยกระบวนการตรวจจับ การประเมิน การรายงาน และการป้องกันผล ของอาการไม่พึงประสงค์ หรือปัญหาอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับยา  
 A study of the activities relating to the detection, assessment, reporting and prevention of adverse drug effects or any other drug related problems.
- 200-556** พิษวิทยาทางคลินิก (Clinical Toxicology) ..... 3(3-0-6)  
*วิชาบังคับก่อน : 200-315*  
 การศึกษาถึงสารพิษต่างๆ ทางคลินิก รวมถึงยา ในด้านคุณภาพ พิษต่างๆ ทางเภสัชวิทยา สรีรวิทยา ชีววิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา การตรวจความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต  
 A study of clinical toxicants including medications and their pharmacological, physiological, biochemical, microbiological, immunological properties and the detection of poisons in living organisms.

- 200-557** เกษขวิทยาของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Pharmacology of Dietary Supplements) ..... **2(2-0-4)**  
 วิชาบังคับก่อน : 200-315, 200-326  
 การศึกษากลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา อาการข้างเคียงของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย เช่น น้ำมันปลา โสม ใบแปะก๊วย ผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักต่างๆ เป็นต้น และเน้นหลักฐานทางวิชาการในการนำไปใช้ทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเหล่านี้  
 A study of mechanism of action, pharmacological effect, side effect of commercial dietary supplements such as fish oil, ginseng, ginkgo leaf, and weight loss products etc. An emphasis is on evidence based for clinical use of dietary supplements.
- 200-558** ทักษะการสื่อสารทางวิชาชีพและการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย (Professional Communication Skills and Patient Counseling) ... **3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-559  
 การศึกษาหลักการและแนวคิดการสื่อสารระหว่างบุคคล เน้นการสื่อสารทางวิชาชีพ การสื่อสาร ระหว่างเภสัชกรกับผู้ป่วยและบุคลากรผู้ปฏิบัติทางสุขภาพ เทคนิคในการเขียน การพูด การสัมภาษณ์ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลทางการแพทย์ เทคนิคการสื่อสารกับผู้ป่วยเฉพาะราย หรือสถานการณ์จำเพาะ และจริยธรรมการสื่อสารในการบริบาลผู้ป่วย  
 A study of principle and concept of interpersonal communication emphasis is on professional communication between pharmacists and patient, and health care professions, writing, speaking, interviewing and medical information presentation techniques. Patient communication techniques of specific condition ethics in communication for patient care.
- 200-559** ปฏิบัติการทักษะการสื่อสารทางวิชาชีพและการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย (Professional Communication Skills and Patient Counseling Laboratory) ..... **1(0-3-1)**  
 วิชาบังคับก่อนหรือลงพร้อมกัน : 200-558  
 ฝึกปฏิบัติการการสื่อสารในทางวิชาชีพ การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยสูงอายุ และอารมณ์ต่างๆ เป็นต้น นักศึกษา และครูผู้ดูแลเป็นผู้ประเมิน  
 Practice of professional communication. Communication in various situations pediatrics, geriatrics and various emotions, etc. Assessment of practice by other students and instructors.
- 200-560** การฝึกงานทางอายุรกรรม 2 (Medicine Clerkship 2) ..... **4(0-16-0)**  
 วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-4470  
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยอายุรกรรมเฉพาะโรคหรือกลุ่ม ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ ผู้ป่วยโรคต่อมไร้ท่อ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ในสถานพยาบาลร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ การวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก๊สและหรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรคและการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและก่อนออกจากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์  
 Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care as a health care team to medicine patients with specific

diseases or groups, including geriatric patients, pregnancy patients, patients with endocrine diseases, respiratory diseases or cardiovascular diseases, Prescription analysis, identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan. Providing drug information to health care professionals. Patient counseling on drug, disease and life-style modification during hospitalization and upon discharge. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.

**200-569 การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม (Extemporaneous Preparation in Pharmacy) ..... 2(2-0-4)**

วิชาบังคับก่อน : 200-313, 200-320, 200-431

การศึกษาหลักการและกระบวนการในการเตรียมยาเฉพาะคราวที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ซึ่งไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด หลักการที่ดีในการเตรียมยาเฉพาะคราวจากตัวยาสำคัญที่อาจมีอยู่ในรูปผงยา ยาเม็ด แคปซูล หรือยาน้ำฉีด ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเตรียมยาเฉพาะคราวในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ยางพารา ยาฆ่าเชื้อรา ยาแขวนตะกอน ยาทาเฉพาะที่ทางผิวหนัง ยาตา สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ และยาที่มีพิษต่อเซลล์ วิธีการเลือกภาชนะบรรจุและการจัดเก็บยาที่เหมาะสม ความคงตัวและการกำหนดวันสิ้นอายุหรือวันที่ควรใช้ก่อน ของยาเตรียมเฉพาะคราว รวมทั้งวิธีการควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิตยาเตรียมเฉพาะคราว

A study of the principles of pharmaceutical practice and process for extemporaneous preparation which are suitable for a particular patient's use, when a drug preparation is not available commercially, good compounding practice in preparing extemporaneous formulations from active drugs which may be available in the form of drug chemicals, tablets, capsules or injectable solutions, the factors to be considered in preparing of extemporaneous products in various forms including powders, oral solutions, suspensions, topical preparations, eyedrops, parenteral nutrition and cytotoxic drugs, selection of suitable containers and storage conditions, evaluation of the stability and determination of expiration date or beyond-use date for extemporaneous products, in-process control in extemporaneous preparations.

**200-570 อาหารเคมีและเทคโนโลยีอาหารสำหรับเภสัชกร (Food Chemistry and Technology for Pharmacists) ..... 2(2-0-4)**

การศึกษาอาหารและส่วนประกอบทางเคมี หลักการประกันคุณภาพของอาหาร การจัดการสุขลักษณะ หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านอาหาร บทบาทของสารอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆในส่วนของกรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ ประโยชน์หรือโทษต่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สารให้ความหวานกับสุขภาพ อาหารเป็นพิษ หลักความปลอดภัยของอาหาร ปฏิกริยาระหว่างอาหารและยา

A study of food and chemical compounds, principle of food quality assurance, general principle of food hygiene, good manufacturing practice, consumer protections, role of nutrients, various food groups on the aspects of processing, quality control, health benefits or detrimental effects, dietary supplements, sweeteners and health, food poisoning, food safety, and food-drug interactions.

**200-661 สารนิพนธ์ (Special Project) ..... 3(0-9-3)**

วิชาบังคับก่อน : 200-553

ปฏิบัติการทำงานวิจัยในงานเภสัชกรรม การสืบค้นปัญหา การวางแผนการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูลภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Laboratory of research project in pharmacy, identification of problems, planning, data collection, data analysis, interpretation of results under supervision of instructor.



- 200-662 การฝึกงานทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก (Ambulatory Pharmacy Clerkship) ..... 4(0-16-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-444*  
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกในสถานพยาบาลร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ การวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์  
 Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care as a health care team to ambulatory patients. Prescription analysis and patient interview to identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan, emphasis on patients with chronic diseases. Providing drug information to health care professionals. Patient counseling on drug, disease and life-style modification. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.
- 200-663 การฝึกงานทางเภสัชกรรมชุมชน (Community Pharmacy Clerkship) ..... 4(0-16-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444*  
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยหรือผู้ที่มารับบริการ การวิเคราะห์ใบสั่งยา การวินิจฉัยโรคที่ไม่ซับซ้อนเพื่อดำเนินการจ่ายยา การส่งต่อผู้ป่วยในกรณีจำเป็น การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้คำปรึกษาด้านยา โรคและการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์  
 Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care to patients or customers. Prescription analysis or diagnosis of uncomplicated diseases and dispensing, patient referral in case of serious symptoms. Patient interview to identification, resolve and/or prevention of drug-related problems. Development of patient care plan. Patient counseling on drug, disease and life-style modification. Development of verbal and written communication skills to patients and health care professionals.
- 200-664 การฝึกงานทางเภสัชกรรมโรงพยาบาล (Hospital Pharmacy Clerkship) ..... 4(0-16-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444*  
 การฝึกปฏิบัติงานบริหารจัดการในหน่วยงานเภสัชกรรมครอบคลุมการบริหารบุคคล การจัดหาและกระจายยา การประเมินการใช้ยา การประชุมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด และกระบวนการ พัฒนาองค์กร  
 Clinical pharmacy experience in the management of hospital pharmacy department including personnel management, purchasing, drug utilization review, committees and hospital accreditation approval process.
- 200-665 การฝึกงานทางกุมารเวชกรรม (Pediatric Clerkship) ..... 4(0-16-0)**  
*วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440,*  
 การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยกุมารเวชกรรมในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ

ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยเด็ก โดยการวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไข และ/หรือ ป้องกันปัญหา ที่เกิดจากการใช้ยา การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านยา โรคและการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนออกจากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจา และการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in pediatrics as a health care team. Application of pharmacy knowledge in pediatrics, prescription analysis, identification, prevent and/or correction any drug-related problems. Planning and monitoring of drug information to health team, counseling on drug used, diseases and patient's performance during staying in the hospital and before discharging. Development of communication skill both verbal and written skills to patients and health team.

**200-666 การฝึกงานทางเภสัชอุตสาหกรรม (Industrial Pharmacy Clerkship) ..... 4(0-16-0)**

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับเภสัชอุตสาหกรรม ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์ในกระบวนการผลิตยา การประกันและควบคุมคุณภาพยา ระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอใบอนุญาตผลิตยา การขอขึ้นทะเบียนตำรับยา การจัดซื้อและควบคุมสินค้าคงคลัง การวิจัยและพัฒนา รวมถึงหลักการวางผังโรงงานโดยรวม และหลักการบริหารจัดการโรงงาน

Skill development related to manufacturing pharmacy. Application of knowledge in drug manufacturing process, quality control and quality assurance of drugs act and law related to drug production, such as applying registration of drug formula, procurement and inventory control, research and development including general planning of drug manufacturer and administration management in drug factory.

**200-671 การฝึกงานทางจิตเวชศาสตร์ (Psychiatry Clerkship) ..... 4(0-16-0)**

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาทักษะในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคทางจิตเวชในสถานพยาบาลร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพสาขาอื่น การประยุกต์ใช้ข้อมูลในผู้ป่วยจิตเวช การกำหนดปัญหาและป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยารักษาโรคทางจิตเวช การวางแผนและติดตามประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้ยารักษาโรคทางจิตเวช การให้บริการสารสนเทศทางยารักษาโรคทางจิตเวชแก่บุคลากรทางสุขภาพ การให้คำปรึกษาด้านยารักษาโรคทางจิตเวช

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in psychiatric patients as a health care team. Application of pharmacy knowledge in psychiatric patients, identification, prevention and/or resolving any drug-related problems and monitoring in efficacy and safety of psychiatric drugs . Planning and monitoring of psychiatric drug information with health care professional, counseling on psychiatric drug used in patients.

**200-672 การฝึกงานทางผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Oncology Clerkship) ..... 4(0-16-0)**

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพสาขาอื่น

การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง การเตรียม และการให้ยาเคมีบำบัด การติดตามประสิทธิผลการรักษาและพิษจากยาเคมีบำบัด โดยการวิเคราะห์ใบสั่งยา การสืบค้น แก้ไขและ/หรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดจากการใช้ยา การวางแผน และการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการข้อมูลทางยาแก่บุคลากรทางสุขภาพ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยระหว่างที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนออกจากโรงพยาบาล การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจาและการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางสุขภาพ

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in oncologic diseases as a health care team. Application of pharmacy knowledge in oncologic patients, preparation and administration, efficacy and toxicity of cancer chemotherapy monitoring. Prescription analysis, identification, prevention and/or resolving any drug-related problems. Planning and monitoring of drug information to health care professional, counseling on drug used, diseases and patient's performance during hospitalization and upon discharge. Development of communication skill both verbal and written skills to patients and health team.

**200-673 การฝึกงานทางอายุรกรรมโรคไต (Nephrology Clerkship) ..... 4(0-16-0)**

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาทักษะในการให้บริการบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยอายุรกรรมโรคไตในสถานพยาบาล ร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพสาขาอื่น การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยโรคไต โดยการสืบค้นประวัติการใช้ยาและวิเคราะห์ใบสั่งยา รวมทั้งการสืบค้น แก้ไข และ/หรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การจัดทำแบบบันทึกประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย การวางแผนและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้บริการสารสนเทศทางยาแก่บุคลากรทางสุขภาพ การให้คำปรึกษาด้านยา โรค และการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยโรคไต การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวาจา และการเขียนเพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ผู้ป่วย และบุคลากรทางสุขภาพ

Clinical pharmacy experience in skill development of providing pharmaceutical care in renal disease patients as a health care professional. Application of pharmacy knowledge in renal disease patients, medication reconciliation, prescription analysis, identification, prevention and/or resolving any drug-related problems, providing an individualized medication list to patients. Planning and monitoring of drug information to health care professional, counseling on drug used, and lifestyle modification. Development of verbal and written communication skill to the patients and health care professional.

**200-674 การฝึกงานการให้บริการข้อมูลยา (Drug Information Service Clerkship) ..... 4(0-16-0)**

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444

การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยบริการสารสนเทศทางยา ประสพการณ์ในการค้นหาข้อมูล การจัดแยกประเภทของคำถาม การทบทวนภูมิหลังของคำถาม การสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ การประเมินแหล่งข้อมูลและความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การประมวลข้อมูลเพื่อตอบคำถามและติดตามผลการให้บริการ

Professional practice in drug information unit, question classification, review background of question, systematic approach in retrieving information, evaluation of quality of resources and the reliability of the information, data processing and follow-up.

**200-675** การฝึกงานด้านอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse Drug Reaction Clerkship) ..... **4(0-16-0)**

วิชาบังคับก่อน : 200-316, 200-323, 200-434, 200-440, 200-444, 200-555

การฝึกปฏิบัติงานด้านการตรวจและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ผู้ป่วยใช้ การระบุอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน การประเมินความเสี่ยงและประโยชน์จากยาเพื่อประกันการใช้ยาอย่างปลอดภัยตลอดจนการสืบค้นข้อมูลของยา เพื่อให้ผลของยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและปลอดภัย อีกทั้งตรวจติดตามผลกระทบของฤทธิ์ของยา

Clinical practice in the process of monitoring of adverse drug reaction of medicine used in everyday practice, identifying previously unrecognized adverse effects, assessing the risks and benefits of medicine, providing drug information retrieval to users in order to optimize safe and effective use of medicines, also monitoring the impact of any drug actions.

\*\*\*\*\*

## ระดับบัณฑิตศึกษา

- ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา ..... 310
- ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการ ..... 319
- บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต สาขาการตลาด ..... 322
- Doctor of Philosophy in Information Technology in Business ... 327
- บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ..... 333
- International Master of Business Administration (I.M.B.A.) ..... 345
- วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ..... 350
- นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ..... 366
- รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ..... 370
- ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ..... 374
- วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ..... 380
- ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ..... 393
- บัณฑิตศาสตรมหาบัณฑิต ..... 400

## หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาการบริหารการศึกษา

- 900-101 วิเคราะห์ทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา (Analysis on Educational Administration Theory) ..... 3(3-0)  
วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และหลักการทางการบริหารการศึกษา ที่มีการพัฒนาการมาโดยลำดับวิเคราะห์ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา ตลอดจนการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางการบริหารการศึกษาในบริบทของระบบบริหารการศึกษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ
- 900-102 สัมมนาปัญหา และแนวโน้มของระบบบริหารการศึกษาไทย  
(Seminar on Problems and Trends of Thai Educational Administration System) ..... 3(3-0)  
สัมมนาเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลง ปัญหาและพัฒนาการของระบบบริหารการศึกษา โดยการวิเคราะห์ความเคลื่อนไหว แนวคิดใหม่ แนวโน้มของการพัฒนาระบบบริหารการศึกษาที่มีต่อการจัดการศึกษาของประเทศไทยในอนาคต
- 900-103 สัมมนาศาสตร์ทางการบริหารที่สัมพันธ์กับการบริหารการศึกษา  
(Seminar on Administrative Science Related to Educational Administration) ..... 3(3-0)  
การสัมมนาเกี่ยวกับหลักการทฤษฎีและแนวคิดใหม่ทางการบริหาร สาขาวิชาการต่างๆ เช่น การบริหารจัดการทางธุรกิจ การบริหารจัดการทางรัฐประศาสนศาสตร์ การบริหารจัดการด้านเทคโนโลยี ฯลฯ ซึ่งสามารถนำมาพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อการบริหารจัดการด้านการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการศึกษาให้สัมพันธ์และสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ
- 900-104 สัมมนา สถิติ และวิจัยทางการบริหารการศึกษา  
(Seminar on Statistics and Research in Educational Administration) ..... 3(3-0)  
สัมมนาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สถิติต่างๆ ในการวิจัยทางการบริหารการศึกษาการวิเคราะห์และวิพากษ์เกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการวิจัย แนวคิดหลักการและแนวปฏิบัติ ในการเลือกปัญหาการวิจัย การกำหนดคำถามการวิจัย การออกแบบการวิจัย และการเลือกวิธี วิทยาการวิจัยที่เหมาะสมในการดำเนินการวิจัยทางการศึกษาตลอดจนการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการบริหารการศึกษา
- 900-105 สัมมนา นวัตกรรมเพื่อการบริหารการศึกษา(Seminar on Innovation for Educational Administration) ..... 3(3-0)  
สัมมนาเกี่ยวกับนวัตกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต่อการบริหารการศึกษา สัมมนาเกี่ยวกับการออกแบบ วางแผน พัฒนาระบบและประเมินระดับสถานศึกษาระดับชาติ และระดับนานาชาติ
- 900-106 การพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพทางการบริหารการศึกษา  
(Development of Professional Experience in Educational Administration) ..... 6(3-6)  
การพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพทางการบริหารการศึกษา โดยการฝึกปฏิบัติการทางบริหารจัดการทางการศึกษา ในองค์กรและสถาบันทางการศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- 900-201 สัมมนาคุณวุฒิบัณฑิตด้านภาวะผู้นำทางการศึกษา (Doctoral Seminar on Educational Leadership) ..... 3(3-0)  
สัมมนาเกี่ยวกับทฤษฎี และการปฏิบัติของผู้นำทางการศึกษา ภาวะผู้นำในบริบทของการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงภาวะผู้นำในการบริหารจัดการใน

สถานศึกษาและในองค์กรต่างๆ ทางการศึกษา การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ภาวะผู้นำทางการศึกษาของไทย

**900-202 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีองค์การในการบริหารการศึกษา**

**(Application of Organizational Theory in Educational Administration) ..... 3(3-0)**

ศึกษาวิเคราะห์ประเด็นและสาระสำคัญเกี่ยวกับหลักการของทฤษฎีองค์การ และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีองค์การในการบริหารจัดการที่เหมาะสม และสอดคล้องในแต่ละสถานการณ์ และระดับการศึกษา วิเคราะห์วิพากษ์จุดอ่อน จุดแข็งของแต่ละทฤษฎี เพื่อการประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาองค์การทางการศึกษาของไทย

**900-203 สัมมนาการพัฒนาโยบายทางการศึกษา (Seminar on Educational Policy Development) ..... 3(3-0)**

สัมมนาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาโยบายทางการศึกษา การใช้นโยบายเพื่อควบคุมโครงสร้างการบริหารการศึกษา การกำหนดนโยบาย แบบจำลอง ในการสร้างและพัฒนาโยบายทางการศึกษา วิเคราะห์แนวคิดพื้นฐานในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์นโยบายการศึกษาของไทยในปัจจุบัน

**900-204 สัมมนาการวางแผนและพัฒนาทางการศึกษา (Seminar on Educational Planning and Development) ..... 3(3-0)**

สัมมนาเกี่ยวกับทฤษฎีการวิจัย การปฏิบัติและกระบวนการเกี่ยวกับการวางแผนทางการศึกษาประเภทต่าง ๆ การนำรูปแบบการวางแผน และหลักเกณฑ์ในการประเมินผลไปใช้ในการบริหารการศึกษา การวิพากษ์แผนการศึกษาในระบบบริหารการศึกษา

**900-205 การบริหารจัดการเกี่ยวกับการเจรจาต่อรองทางการศึกษา**

**(Administration and Management on Educational Negotiation) ..... 3(3-0)**

ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและกระบวนการในการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดความขัดแย้งและพัฒนาองค์การทางการศึกษา การศึกษาพื้นฐานและความต้องการ ของผู้เจรจาก่อนการเจรจา เทคนิคการเริ่มเจรจา สรุปและยืนยันข้อตกลง การเจรจาที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มเจรจาต่อรองทางการศึกษา

**900-206 สัมมนาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในการบริหารการศึกษา**

**(Seminar on Human Resource Development in Educational Administration) ..... 3(3-0)**

สัมมนาเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี เทคนิคและนโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษาในสังคมที่เปลี่ยนแปลง การวางแผนกำลัง คน รูปแบบกรอบแนวคิด และวิธีการพัฒนามนุษย์ให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่เหมาะสม กับวิถีชีวิต และความก้าวหน้าทางสังคม โดยเน้นกระบวนการพัฒนาทางการศึกษาเป็นหลัก

**900-207 วิเคราะห์ทฤษฎีการตัดสินใจ (Analysis on Decision Making Theory) ..... 3(3-0)**

วิเคราะห์หลักการและทฤษฎีการตัดสินใจในการบริหารการศึกษา แหล่งข้อมูลและเทคโนโลยีการแสวงหาข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้วยเกณฑ์ เหตุผลที่เป็นที่เชื่อถือ หรือยอมรับทางการบริหาร สามารถพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ด้วยเกณฑ์เปรียบเทียบจับคู่ ผู้เชี่ยวชาญ ระบบการตัดสินใจอัตโนมัติในการบริหารการศึกษา

- 900-208** การบริหารการศึกษาเปรียบเทียบ (Comparative Educational Administration)..... **3(3-0)**  
 การศึกษาวิเคราะห์ระบบบริหารการศึกษาของต่างประเทศที่เลือกสรร วิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยปรัชญาการศึกษา นโยบายการจัดการศึกษา โครงสร้าง  
 องค์การทางการศึกษา ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา ระบบงบประมาณทางการศึกษา
- 900-209** สัมมนาประกันคุณภาพทางการศึกษา (Seminar on Educational Quality Assurance) ..... **3(3-0)**  
 การสัมมนาเกี่ยวกับสาระสำคัญในการประกันคุณภาพการศึกษาในระบบต่าง ๆ ทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย วิเคราะห์เชิงวิทยาการในหลักการ  
 เกี่ยวกับการประกันคุณภาพทางการศึกษา ซึ่งสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของสถาบัน บุคลากร และผลผลิตตลอดจนแนวทางการพัฒนาระบบคุณภาพ  
 ในสถานศึกษา
- 900-210** สัมมนาเรื่องคดีเฉพาะทางบริหารการศึกษา (Seminar on Special Topic in Educational Administration) ..... **3(3-0)**  
 สัมมนาเรื่องคดีเฉพาะทางบริหารการศึกษาซึ่งเป็นประเด็นที่สนใจ และมีผลกระทบอย่างสำคัญต่อระบบบริหารการศึกษาของประเทศไทย ณ บรรยากาศ  
 ร่วมสมัยในสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน
- 900-211** วิเคราะห์กฎหมายทางการศึกษา (Analysis on Educational Legal Aspects) ..... **3(3-0)**  
 ศึกษาวิเคราะห์กฎหมายต่าง ๆ รวมถึงรัฐธรรมนูญ กฎหมายการศึกษา กฎษฎีกา กฎกระทรวง ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา  
 วิเคราะห์ความสอดคล้อง และข้อขัดแย้งในการบริหารการศึกษาตามสาระดานต่าง ๆ ที่กำหนด
- 900-212** วิเคราะห์ระบบการเงินและงบประมาณทางการศึกษา (Analysis on Educational Finance and Budgeting System) ..... **3(3-0)**  
 การวิเคราะห์ระบบการเงินทางการศึกษา การจัดสรรงบประมาณทางการศึกษา แหล่งเงินทางการศึกษา พัฒนาการของระบบการเงินในองค์การ  
 ทางการศึกษา ข้อจำกัดของระบบการเงินและงบประมาณทางการศึกษาของประเทศไทย แนวคิดใหม่ในการบริหารระบบการเงินและงบประมาณ  
 ทางการศึกษาของประเทศไทย
- 900-213** สัมมนาการบริหารการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Seminar on Basic Educational Administration) ..... **3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับสภาพ และปัญหาการปฏิบัติงานบริหารการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์เชิงวิพากษ์เกี่ยวกับการพัฒนา นโยบาย การ  
 นำนโยบายสู่การปฏิบัติระดับสถานศึกษา การบริหารโดยโรงเรียนเป็นฐาน การปฏิบัติภารกิจการบริหารด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารสถานศึกษา  
 ขั้นพื้นฐาน ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการบริหารของหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542
- 900-214** สัมมนาการบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา (Seminar on Higher Educational Administration) ..... **3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการบริหารอุดมศึกษา วิเคราะห์นโยบายการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ปัญหาในการบริหารจัดการสถาบัน  
 อุดมศึกษา การพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ การพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล การพัฒนานิสิตนักศึกษาและการบริหารทรัพยากรด้านอื่น ๆ  
 ของสถาบันอุดมศึกษา บทสรุปและแนวโน้มของการบริหารสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย
- 900-215** สัมมนาการบริหารการศึกษาเอกชน (Seminar on Private Educational Administration) ..... **3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับหลักการทฤษฎี และแนวคิดตลอดจนแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับการบริหารในสถานศึกษาเอกชน วิเคราะห์กฎหมาย ข้อบังคับและ  
 ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษาในสถานศึกษาเอกชน วิเคราะห์แนวปฏิบัติในการปฏิรูปสถานศึกษาเอกชน การบริหารสถานศึกษา



- เอกชนในฐานะที่เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร แนวทางในการแก้ไขปรับปรุงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศของสถานศึกษาเอกชนในทุกประเภทและทุกระดับ
- 900-216** **สัมมนากลยุทธ์การนิเทศการศึกษา (Seminar on Strategic Educational Supervision) .....** **3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และพัฒนาการของการนิเทศการศึกษา การตรวจสอบทางการบริหารและระบบนิเทศ โดยผู้บริหาร  
 กลยุทธ์ การสนับสนุนการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา วิเคราะห์กลยุทธ์ของผู้บริหารในฐานะผู้ติดตามตรวจสอบและนิเทศงานทางการศึกษา
- 900-217** **การศึกษาอิสระ (Independent Study) .....** **3 หน่วยกิต**  
 การศึกษาค้นคว้าทางการบริหารการศึกษาเฉพาะเรื่องอย่างละเอียดและลุ่มลึก ตามความสนใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล ภายใต้ความเห็นชอบและ  
 การให้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้รับการมอบหมายจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หมายถึง รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในสาขา  
 วิชาอื่นๆ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับสาขาวิชาการบริหารการศึกษา เช่น สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชานิติศาสตร์ สาขาวิชารัฐศาสตร์ สาขาวิชา  
 เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาศิลปศาสตร์ เป็นต้น นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในหมวดวิชาเลือกได้ภายใต้คำแนะนำของคณาจารย์ที่ปรึกษา
- 900-248** **การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) .....** **(ไม่มีหน่วยกิต)**  
 การสอบเพื่อตรวจสอบความรู้ในวิชาการทางการบริหารการศึกษา และความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตรวจสอบ  
 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา ตลอดจนความพร้อมที่จะสามารถดำเนินการวิจัยในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ได้
- 900-249** **วิทยานิพนธ์ - หลักสูตรแบบ 1(2) (Dissertation for Non - Coursework Program) .....** **(50 หน่วยกิต)**  
 การวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ในสาขาบริหารการศึกษา เป็นการพัฒนาทฤษฎีใหม่ และหรือ  
 พัฒนานวัตกรรมใหม่ทางการศึกษา เพื่อการประยุกต์ใช้ เป็นผลงานวิจัยที่มีปริมาณและคุณภาพเทียบเท่า 50 หน่วยกิต
- 900-250** **วิทยานิพนธ์ - หลักสูตรแบบ 2(2) (Dissertation for Coursework Program) .....** **(36 หน่วยกิต)**  
 การวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ในสาขาบริหารการศึกษา เป็นการพัฒนาทฤษฎีใหม่ และหรือ  
 พัฒนานวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาเพื่อการประยุกต์ใช้ เป็นผลงานวิจัยที่มีปริมาณและคุณภาพเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
- 900-301** **สัมมนาการประยุกต์ทฤษฎีการบริหารและการจัดการการศึกษา .....** **3(3-0-6)**  
**(Seminar in Application of Administration Theory and Educational Management)**  
 การสัมมนาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการบริหาร การวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการบริหาร และการประยุกต์ใช้ในการบริหาร  
 การศึกษาในบริบทของระบบการบริหารการศึกษาไทยให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ  
 A seminar examines the educational administration principles, concepts, and theories; the analysis of concepts, and theories; as well as  
 the application of those for effectiveness and efficiency of Thai educational administration.
- 900-302** **ระเบียบวิธีและสถิติขั้นสูงในการวิจัยทางการศึกษา (Methodology and Advance Statistic for Educational Research) .....** **3(3-0-6)**  
 การศึกษาระเบียบวิธีและกระบวนการวิจัยทางการศึกษา มุ่งเน้นการวิจัยที่มีความเป็นสหวิทยาการ การวิจัยแบบผสมผสานระหว่างวิจัยเชิง  
 ปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงนโยบาย การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองเพื่อการศึกษาอิทธิพล ปฏิสัมพันธ์ และอิทธิพลจากตัวแปร  
 กำกับ การวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ เพื่อพัฒนาและหรือการตรวจสอบความตรงของโมเดล การวิจัยระยะยาว การวิจัยเชิงประเมิน

การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อการวิจัย การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม การเลือกใช้สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และการประเมินผลการวิจัย

Study the research methodologies and processes emphasis on the interdisciplinary education; regarding to the quantitative and qualitative research and policy research; research designs for finding the influences, interactions, and variables; research designs for path analysis, correlation, and causal model; the longitudinal research, evaluative research, analyzing contents for research, analyzing multiple variables, selection of advance statistic methods for educational research, synthesizing quantitative and qualitative research as well as research assessment.

**900-303** **สัมมนาวิจัยทางการบริหารการศึกษา (Seminar in Educational Administration Research) ..... 3(3-0-6)**

การสัมมนาที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ การตีความ การวิพากษ์กระบวนการทัศน์ของการวิจัย ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยแบบผสมผสาน แนวคิด หลักการและแนวปฏิบัติในการเลือกปัญหาการวิจัย การกำหนดคำถามการวิจัย และการพัฒนาแนวคิดในการวิจัย การเลือกวิทยากรวิจัยที่เหมาะสมกับสิ่งที่จะศึกษา การออกแบบการวิจัย กลยุทธ์ในการรวบรวม การวิเคราะห์และการตีความข้อมูล ประเด็นปัญหาและแนวโน้มในการวิจัยทางการบริหารการศึกษา ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข การเผยแพร่ผลงานวิจัย

A seminar focuses on the analysis, interpretation, and criticism of research paradigms; including quantitative, qualitative, and integrated researches; concept and principle for identification of the research problems, determination of research questions, and development of conceptual frameworks; method selection for the research topics; research designs; strategies to correct, analyze, and interpret the data; issues and the tendency of educational researches including problems, obstacles and solutions; publication of the researches.

**900-304** **สัมมนานวัตกรรมทางการบริหารการศึกษา (Seminar in Educational Administration Innovation) ..... 3(3-0-6)**

การสัมมนาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารการศึกษา การออกแบบ วางแผน การพัฒนาระบบบริหาร การศึกษา การบริหารสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศ

A seminar aims to explore the relevant innovations and technologies which can be applied to the educational administrations; design, planning, and development of the educational administrative systems; efficient institutional management; in accordance to the changing contexts of both within and across countries.

**900-305** **สัมมนานโยบายและการวางแผนทางการศึกษา (Seminar in Educational Planning and Policy) ..... 3(3-0-6)**

สัมมนาหลักการ แนวคิดและกระบวนการกำหนดนโยบายและการวางแผนการศึกษา การวิเคราะห์นโยบายการศึกษา การนำนโยบายและแผนสู่ การปฏิบัติ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ที่เกี่ยวข้องกับกำหนดนโยบายและการวางแผนการศึกษา หลักการ กระบวนการ และ เทคนิควิธีต่างๆ ในการวางแผนกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการ ในการบริหารและการจัดการศึกษาระดับต่างๆ การประสานแผนและการนำไป ปฏิบัติ การประเมินการใช้แผนพัฒนาการศึกษา ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการกำหนดนโยบายและการวางแผนตลอดจนการนำไปสู่การปฏิบัติ

A seminar explores the principles, concepts, and processes of policy development and implementation; the economic, social, and political factors that relevant to educational planning and policy; the principles, procedures, and techniques for strategic and operative planning in

educational administration and management for all levels; implementation and evaluation of educational development plans; the key factors for educational planning and policy.

900-306 **สัมมนาประสบการณ์วิชาชีพทางการบริหารการศึกษา .....** **3(1-6-3)**

**(Seminar in Professional Experiences in Educational Administration)**

การสัมมนาเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพทางการบริหารการศึกษา ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติภารกิจทางการบริหารจัดการทางการศึกษาในองค์กรและสถาบันทางการศึกษา ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เลือกสรร ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

A seminar regards to the career and expertise training in the educational administration derived from the practical experience in the selected public or private educational institutions within Thailand and other countries.

900-401 **สัมมนาการบริหารการศึกษาในบริบทสังคมโลก (Seminar in Educational Administration in Global Context) .....** **3(3-0-6)**

การสัมมนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลก ทั้งระบบการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การเปิดเสรีทางการค้า รวมทั้งระบบเทคโนโลยีต่างๆ บทบาทและพัฒนาขีดความสามารถของประเทศไทยภายใต้กติกาของโลก ศึกษาถึงผลกระทบต่อการจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาสู่ระบบสากลที่เหมาะสมกับบริบทของความเป็นไทย

A seminar focuses on the global social change in politics, economy, society, as well as the free trade and technology issues. The seminar is also to identify the roles and the limitation of Thailand's capacity to develop competitiveness under the global context; the effects of globalization upon the educational management and administration in order to bring up education to international level while remains appropriate to Thailand's context.

900-402 **สัมมนาภาวะผู้นำทางการบริหารการศึกษา (Seminar in Educational Administration Leadership) .....** **3(3-0-6)**

สัมมนาเกี่ยวกับทฤษฎีผู้นำและภาวะผู้นำการปฏิบัติของผู้นำทางการศึกษา ผู้นำมืออาชีพ ภาวะผู้นำในบริบทผู้นำการเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำในการบริหารการศึกษา และการบริหารสถานศึกษา รวมถึงองค์การทางการศึกษาอื่นๆ การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ภาวะผู้นำทางการศึกษาไทย การศึกษาเปรียบเทียบผู้นำการศึกษาไทยและต่างประเทศ

A seminar explores the leadership theories and educational administration leadership theories. It focuses on identify the leadership within changing context; key characteristics of the leader as well as how to administrate the educational institutions and other educational organizations. The seminar includes the criticism analysis of Thai leader ship as well as the comparison of Thai leaders to other countries' leaders

900-403 **สัมมนาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา .....** **3(3-0-6)**

**(Seminar in Human Resource development in Educational Administration)**

สัมมนาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา กระบวนการและเทคนิคในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ การวางแผน การสรรหา การคัดเลือก การกำหนดตำแหน่งหน้าที่ การจูงใจ การสร้างขวัญและกำลังใจ การประเมินผลการปฏิบัติงาน วินัยและบทลงโทษ การจัดสวัสดิการต่างๆ แนวทางในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา คุณสมบัติ หลักเกณฑ์และ

มาตรฐานวิชาชีพ

A seminar focuses on the principles, concepts, and theories of the human resource development in Thailand. Human resource development; process and techniques in human resource administration; plan; selection; position placement; motivation; performance evaluation; rules and punishment; welfare arrangement; guidelines to develop educational human resources such as qualification and requirements are included.

**900-404** **สัมมนาการจัดการความรู้ (Seminar in Knowledge Management) ..... 3(3-0-6)**

สัมมนา แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการความรู้ ความสำคัญของการจัดการความรู้ต่อการพัฒนาองค์กร หลักการในการจัดการความรู้กลยุทธ์การจัดการความรู้ในองค์กรทางการศึกษา

A Seminar focus on the ideas and theories regarding knowledge management; identify the importance role of knowledge management to institutional development. The seminar also includes the principles and strategies of knowledge management in the educational area.

**900-405** **สัมมนากลยุทธ์การนิเทศการศึกษา (Seminar in Strategic Educational Supervision) ..... 3(3-0-6)**

สัมมนาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับนิเทศการศึกษา พัฒนาการของการนิเทศการศึกษา การตรวจสอบทางการบริหารการศึกษา กระบวนการนิเทศการศึกษา การนิเทศยุคใหม่ กลยุทธ์ของผู้บริหารในฐานะผู้ติดตามตรวจสอบและการนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

A seminar concentrates in the principles, concepts, and theories of the educational supervision. It also includes the development of educational supervision; educational administration inspection; the process of educational supervision as well as the strategies of administrators as entourage of the supervision in order to develop the quality of education.

**900-406** **สัมมนาการจัดการคุณภาพการศึกษา (Seminar in Educational Quality Management) ..... 3(3-0-6)**

สัมมนาเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษา ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษา ระบบคุณภาพการศึกษา การจัดการคุณภาพการศึกษา การบริหาร การศึกษาแบบมุ่งคุณภาพทั่วทั้งองค์กร มาตรฐานการศึกษาและตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษาในระดับต่างๆ ระบบประกันคุณภาพและการประเมินคุณภาพการศึกษา

A seminar emphasis on Educational quality management. The issues of educational quality problems, system, and management are discussed. Educational administration that aims for the quality of the institutions as well as the standard of the education, indicators for each level, educational assessment system and evaluation system are also included.

**900-407** **สัมมนากฎหมายทางการศึกษา (Seminar in Educational Laws) ..... 3(3-0-6)**

สัมมนาเกี่ยวกับหลักการและแนวปฏิบัติในการออกกฎ ระเบียบและข้อบังคับทางการศึกษา วิเคราะห์กฎหมายต่างๆ รวมถึงรัฐธรรมนูญ กฎหมายทางการศึกษา กฎกระทรวง ข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา วิเคราะห์ความสอดคล้องและข้อขัดแย้งในการบริหารการศึกษา การบริหารสถานศึกษาทุกประเภท และหน่วยงานหรือองค์กรที่กำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมายการศึกษา

A seminar explores principles and guidelines for setting up educational rules and regulations; analysis of laws and constitutions as well as educational announcements; analysis of congruency and conflict of educational administration in all types of institutions, departments, or organizations that are responsible for educational laws enforcement.

- 900-408** สัมมนาหลักสูตรในการพัฒนาสถานศึกษา (Seminar in Strategic School Development) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษารอบแนวคิดและตัวแบบเชิงทฤษฎีในการพัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่มีผล  
 กระทบต่อสถานศึกษา การกำหนดยุทธศาสตร์ การวางแผน และการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาสถานศึกษา แนวทางในการพัฒนาสถานศึกษา  
 ตามภารกิจ เพื่อตอบสนองต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเลิศ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสถานศึกษา  
 A seminar aims to study the conceptual framework and theoretical models in educational institutions development; to analyze the environment  
 and change as well as factors that have effects upon the institutions; to determine strategies, plan, and practice in order to develop the  
 institutions; institutional development guidelines in accordance with tasks in order to correspond to the changing context towards excel  
 lence, efficiency, and effectively of educational institutions.
- 900-409** สัมมนาการบริหารการศึกษาเปรียบเทียบ (Seminar in Comparative Educational Administration) ..... **3(3-0-6)**  
 สัมมนากระบวนการบริหารการศึกษาของต่างประเทศที่เลือกสรร วิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา โครงสร้าง  
 องค์กรและโครงสร้างทางการบริหาร ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา ระบบงบประมาณทางการศึกษา ระบบคุณภาพในการจัดการ  
 ศึกษาของแต่ละประเทศ  
 A seminar discusses about the selected international education administration system; comparative analysis regarding educational phi  
 losophy; educational policies; institutional and administration structures; educational human resource administration system; educational  
 budget system; and international educational management quality system.
- 900-410** การศึกษาอิสระทางการบริหารการศึกษา (Independent Study in Educational Administration) ..... **3(0-6-6)**  
 การศึกษาค้นคว้าประเด็นเลือกสรรทางการบริหารการศึกษาอย่างละเอียดและลุ่มลึก ตามความสนใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล ภายใต้ความเห็นชอบ  
 และการให้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา  
 Student initiates independent study by select his/her interest educational administration topic under the supervision of the adviser
- 900-501** การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ..... **(ไม่มีหน่วยกิต)**  
 การสอบเพื่อตรวจสอบความรู้ในวิชาการทางการบริหารการศึกษา และความรู้รอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตรวจสอบ  
 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา ตลอดจนความพร้อมที่จะสามารถดำเนินการวิจัยในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิตได้  
 The examination is to evaluate student's educational administration knowledge as well as other relevant information related to the curriculum  
 requirement. It aims to test the understanding of students on educational administration research and readiness to conduct complete  
 research for doctoral level.
- 900-502** ดุษฎีนิพนธ์ – หลักสูตรแบบ 1.1 เน้นการทำวิจัย (Dissertation for Non-Coursework Program) ..... **(60 หน่วยกิต)**  
 การวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ในสาขาบริหารการศึกษา เป็นการพัฒนาทฤษฎีใหม่ และหรือ  
 พัฒนานวัตกรรมใหม่ทางการศึกษา เพื่อการประยุกต์ใช้และเป็นงานวิจัยที่ยอมรับได้ในระดับนานาชาติ เป็นผลงานวิจัยที่มีปริมาณและคุณภาพ  
 เทียบเท่า 60 หน่วยกิต

The doctoral research in the field of educational administration is to be emphasized on research to discover new body of knowledge within the field, and to develop new theory and/or innovation concerning educational administration that is applicable and acceptable at the international level. Quantity and quality of the research are equivalent to 60 credits.

**900-503** ดุษฎีนิพนธ์-หลักสูตรแบบ 2.1 เรียนรายวิชา มีการทำดุษฎีนิพนธ์ (Dissertation for Coursework Program) ..... (36 หน่วยกิต) การวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ในสาขาบริหารการศึกษา เป็นการพัฒนาทฤษฎีใหม่ และ/หรือ พัฒนานวัตกรรมใหม่ทางบริหารการศึกษาเพื่อการประยุกต์ใช้และเป็นงานวิจัยที่ยอมรับได้ในระดับชาติ เป็นผลงานวิจัยที่มีปริมาณและคุณภาพ เทียบเท่า 36 หน่วยกิต

The doctoral research in the field of educational administration is to be emphasized on research to discover new body of knowledge within the field, and to develop new theory and/or innovation concerning educational administration that is applicable and acceptable at the... international level. Quantity and quality of the research are equivalent to 36 credits.

\*\*\*\*\*

## หลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ (ปร.ด.) สาขาการจัดการ

- 920-101 สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research) ..... (ไม่มีหน่วยกิต)  
ศึกษาหลักการด้านสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์
- 920-102 ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Research Methodology in Social Science) ..... (ไม่มีหน่วยกิต)  
ศึกษาระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
- 920-103 ทฤษฎีการจัดการภาครัฐกิจและธุรกิจเอกชน (Theory of Public and Business Management) ..... (ไม่มีหน่วยกิต)  
ศึกษาทฤษฎีและหลักการบริหารรัฐกิจและธุรกิจเอกชน
- 920-104 สัมมนาวิทยานิพนธ์ (Seminar on Doctoral Dissertation) ..... (ไม่มีหน่วยกิต)  
การประชุมการศึกษาการร่วมกันทำงานเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ โดยเริ่มตั้งแต่การเรียนรู้ทำความเข้าใจระเบียบกรอบและวิธีการทำวิทยานิพนธ์ การหาหัวข้อ ปรับปรุงหัวข้อ ทำเค้าโครงแนวทางตลอดเรื่อง (ROAD MAP) ทำโครงร่าง (PROPOSAL) การออกแบบการวิจัย การสร้างเครื่องมือการวิจัย การวิเคราะห์และการตีความข้อมูล ตลอดจนการอภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย
- 920-105 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ..... (ไม่มีหน่วยกิต)  
เพื่อตรวจสอบความรู้ในวิชาการทางการบริหารจัดการภาครัฐและธุรกิจ การจัดการความรู้และนวัตกรรมจัดการ ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยทางการจัดการ ตลอดจนความพร้อมที่จะสามารถดำเนินการวิจัยเพื่อการเขียนวิทยานิพนธ์ได้
- 920-201 ทฤษฎีองค์การและการจัดการขั้นสูง (Theory of Organization and Advanced Management) ..... 3(3-0)  
วิวัฒนาการของทฤษฎี แนวความคิดและกระบวนการจัดการองค์การ การวิเคราะห์ประเด็นสำคัญในการจัดการ การสร้างประเด็นทางการจัดการ เพื่อการวิเคราะห์ทางการจัดการและการวิจัยระดับสูง ในการศึกษาวิชานี้จะมีทั้งการบรรยายและสัมมนา
- 920-202 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology) ..... 3(3-0)  
ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัยด้านการจัดการรัฐกิจและธุรกิจทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพในเชิงปริมาณศึกษา การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง ส่วนในเชิงคุณภาพศึกษาปรัชญา ฐานคติ และแนวทางการศึกษาวิจัย โดยเน้นการตีความและเปรียบเทียบ แนววิเคราะห์เชิงประวัติศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิจัยเชิงปฏิบัติการทางการจัดการ
- 920-203 ทฤษฎีการจัดการความรู้ขั้นสูง (Theory of Advanced Knowledge Management) ..... 3(3-0)  
ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการจัดการองค์ความรู้การพัฒนาองค์ความรู้ในด้านการจัดการภายในองค์กรภาครัฐและภาคธุรกิจ แนวทางการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการจัดการเป็นระบบและมีความเป็นเลิศในทางคุณภาพและอย่างมีประสิทธิภาพ วิชานี้ประกอบด้วยทั้งการบรรยายและการสัมมนา
- 920-204 การประกอบการและการจัดการรัฐกิจ (Entrepreneurship and Public Management) ..... 3(3-0)  
ศึกษาเทคนิควิธีการประกอบการของเอกชนไปใช้ในการจัดการรัฐกิจ ความสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนรวมทั้งองค์การมหาชน

- และองค์การพิเศษอื่น ๆ ความชำนาญงานทางการเมืองและการจัดการที่เหมาะสมต่อการประกอบการภาครัฐ วิชานี้ประกอบด้วย การบรรยาย และสัมมนา
- 920-205 เทคโนโลยีและยุทธศาสตร์การแข่งขันในบริบทโลกปัจจุบัน ..... 3(3-0)**  
**(Technology and Competitive Strategy in the Global Context)**  
 ศึกษาการพัฒนาทางเทคโนโลยีของประเทศต่าง ๆ และหลักการแข่งขันระหว่างองค์กรและระหว่างประเทศ การประเมินข้อได้เปรียบเสียเปรียบของ องค์กรและกำหนดสถานะในการแข่งขัน (POSITIONING) ขององค์กร การสร้างเครือข่ายองค์กร (CLUSTERS) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขัน วิชานี้มีทั้งการบรรยายและการสัมมนา
- 920-301 สัมมนาเกี่ยวกับธรรมาภิบาลในการจัดการรัฐกิจและธุรกิจ (Seminar on Good Public and Corporate Governance)..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับความหมาย หลักการ ตัวชี้วัด การประยุกต์ใช้ธรรมาภิบาลในองค์กรภาครัฐและธุรกิจเอกชน พร้อมปัญหาการประยุกต์ใช้และแนวทางแก้ไข
- 920-302 สัมมนาภาวะผู้นำและการบริหารแบบบูรณาการ (Seminar on Leadership and CEO Management) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับผู้นำองค์กรยุคใหม่ที่มีจิตวิญญาณการนำแท่นการสั่งการ เป็นเจ้าของทุนทางปัญญา มีค่านิยมในหลักการบริหารกิจการที่ดี (GOOD GOVERNANCE) ทำงานเป็นทีม ใช้หลักประสานงาน มนุษย์สัมพันธ์ การมีส่วนร่วม นำพาองค์กรให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ บังเกิดประสิทธิผล
- 920-303 สัมมนาการจัดการทางการเงินและการคลัง (Seminar on Finance and Fiscal Management) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาทฤษฎีและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับนโยบายการเงิน การคลังและการงบประมาณเพื่อเสถียรภาพ การพัฒนาเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ การบริหารความเสี่ยงของนโยบายการเงินการคลังในท่ามกลางความผันผวนทางการเงินและเศรษฐกิจโลก
- 920-304 สัมมนาการจัดการความร่วมมือในองค์กร (Seminar on Management of Organization Synergy) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการแบบมีส่วนร่วม และการจัดการที่มั่งงาม เทคนิคการก่อให้เกิดการบริหารอย่างมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาอุปสรรคการบริหารแบบมีส่วนร่วมและการจัดการที่มั่งงามในระบบราชการ
- 920-305 สัมมนานวัตกรรมเพื่อการจัดการ (Seminar on Innovation for Management) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในแนวความคิดทางการจัดการ การพัฒนาแนวความคิดในเชิงนวัตกรรม การประยุกต์แนวความคิดเพื่อสร้างกรอบใน เชิงนวัตกรรมเพื่อค้นหาประเด็นปัญหาทางการจัดการ โดยใช้ทฤษฎีและผลงานวิจัยของนักวิชาการสาขาการจัดการและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทาง
- 920-306 สัมมนาการจัดการการเปลี่ยนแปลงเชิงกลยุทธ์ (Seminar on Strategic Change Management) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเชิงรุกเพื่อคัมพลึงการเปลี่ยนแปลงแห่งอนาคต การพัฒนาวิสัยทัศน์เพื่อสร้างจินตนาการแห่งอนาคตอย่างมียุทธวิธีที่ สามารถฝ่าฟันความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมขององค์กร การจัดการการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดนวัตกรรมแห่งกระบวนทัศน์ทางยุทธศาสตร์ ในการดำเนินกิจการขององค์กรประยุกต์ใช้นวัตกรรมอย่างมียุทธศาสตร์
- 920-307 สัมมนาการจัดการความรู้และวัฒนธรรมองค์กร ..... 3(3-0)**  
**(Seminar on Knowledge Management and Organization Culture)**  
 สัมมนาการจัดการและการวางแผนองค์ความรู้ เพื่อการประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบในองค์กรรัฐกิจและธุรกิจ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร อธิพิพลของพฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร การใช้เทคโนโลยีการจัดการความรู้เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาองค์กร



- 920-308** **สัมมนานโยบายและการจัดการในกิจการระหว่างประเทศ ..... 3(3-0)**  
**(Seminar on Policy and Management in International Affairs)**  
 สัมมนาการกำหนดและการจัดการนโยบายของรัฐในด้านกิจการระหว่างประเทศโดยอาศัยประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดและการจัดการด้านนโยบายต่างประเทศ สัมมนาบทบาทหน่วยงานที่กำกับดูแลการต่างประเทศโดยเฉพาะ อาทิ กระทรวงการต่างประเทศ สภาความมั่นคงแห่งชาติ กระทรวงกลาโหม สัมมนาเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมระหว่างประเทศ และอิทธิพลของสภาวะนั้นต่อนโยบายของไทย
- 920-309** **สัมมนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ..... 3(3-0)**  
**(Seminar on Geographic and Management Information System)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับแนวคิดด้านการบริหารจัดการภูมิศาสตร์สารสนเทศและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการบริหารภาครัฐและภาคเอกชน การวางแผนกลยุทธ์และนโยบายเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ การบริหารและการจัดการโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศและการนำระบบสารสนเทศไปใช้ในการบริหารจัดการ
- 920-310** **สัมมนาการติดตามและเทคนิคการประเมินผล (Seminar on Monitoring and Evaluation Techniques) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับหลักการ เทคนิค ในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานขององค์กร รวมทั้งปัญหาในทางวิชาการและการปฏิบัติ ในการติดตามและประเมินผลโดยอาศัยการพัฒนาตรรกะวิธีวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล(KPI) รวมถึงแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานขององค์กร เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร
- 920-311** **สัมมนาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขั้นสูง (Seminar on Advanced Human Resources Development) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับแนวคิดและการวางแผนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในภาครัฐและภาคธุรกิจ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการสร้างหลักสูตร การฝึกอบรมและการประเมินประสิทธิผลของการทำงานของบุคลากรในทุกๆระดับ รวมถึงการสร้างผู้นำในองค์กรเพื่อความเป็นเลิศในการจัดการองค์กร
- 920-312** **สัมมนานวัตกรรมเพื่อการบริหารร่วมสมัย (Seminar on Innovation for Contemporary Management) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริหารรัฐกิจและธุรกิจ การออกแบบ วางแผนและประเมินการบริหารระดับองค์กร ระดับชาติและนานาชาติด้านวิชาการของการวิเคราะห์ระบบ สังเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ พัฒนาระบบ จัดระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการบริหารร่วมสมัย
- 920-313** **สัมมนาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศในบริบทรัฐธรรมนูญของนานาชาติ (Seminar on International Business Management in the Global Constitutional Context) ..... 3(3-0)**  
 สัมมนาหลักการและวิธีการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศในบริบทรัฐธรรมนูญของนานาชาติ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมของบรรษัทข้ามชาติ รวมทั้งผลกระทบต่อธุรกิจขนาดกลางต่อธุรกิจขนาดย่อมและขนาดเล็กของนานาชาติ
- 920-401** **ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Dissertation) ..... 39-60 หน่วยกิต**  
 ค้นคว้าวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนดุษฎีนิพนธ์ โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบของหลักสูตรฯ

## หลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต (บร.ด.) สาขาการตลาด

- 930-100** สัมมนาคุณฐฎีนิพนธ์ - แบบที่ 1 (Doctoral Dissertation Seminar) ..... ไม่มีหน่วยกิต  
 การฝึกหัดค้นคว้าอย่างกว้างขวางจากสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ เช่น หนังสือ เอกสารทางวิชาการ และผลงานวิจัยด้านศาสตร์การตลาดและการบูรณาการการตลาดเพื่อการสื่อสาร และการสืบค้นจากฐานข้อมูล อันนำไปสู่การศึกษาในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งซึ่งตามความสนใจของผู้เรียน การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย การออกแบบวิธีวิทยาการวิจัย และการจัดทำร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เพื่อทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีคุณค่าต่อการศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต
- 930-100** สัมมนาคุณฐฎีนิพนธ์ - แบบที่ 2 (Doctoral Dissertation Seminar) ..... ไม่มีหน่วยกิต  
 การฝึกหัดค้นคว้าอย่างกว้างขวางจากสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ เช่น หนังสือ เอกสารทางวิชาการ และผลงานวิจัยด้านการตลาด และการสืบค้นจากฐานข้อมูล อันนำไปสู่การศึกษาในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งซึ่งตามความสนใจของผู้เรียน การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย การออกแบบวิธีวิทยาการวิจัย และการจัดทำร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เพื่อทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีคุณค่าต่อการศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต
- 930-101** สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research) ..... ไม่มีหน่วยกิต  
 การทบทวน การวิเคราะห์และวิธีทางสถิติเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการธุรกิจ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่าง การประเมินค่าทางสถิติ และทดสอบสมมุติฐาน การแจกแจงและประมาณค่าเฉลี่ย วิีพยากรณ์และนอนพาราเมตริกซ์ การวิเคราะห์การหาค่าความแปรปรวนร่วมค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การถดถอยสหสัมพันธ์
- 930-102** ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ (Business Research Methodology) ..... ไม่มีหน่วยกิต  
 ระเบียบ ขั้นตอน วิธีการดำเนินงานการวิจัยตามหลักสากล เพื่อการแก้ปัญหา และการตัดสินใจทางธุรกิจ เน้นลักษณะการวิจัย เพื่อทำคุณฐฎีนิพนธ์ การวางแผนและจัดรูปแบบโครงการวิจัย การตรวจสอบเอกสารการวิจัย กระบวนการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล
- 930-103** หลักการจัดการการตลาด (Marketing Management Principle) ..... ไม่มีหน่วยกิต  
 แนวคิดการตลาดยุคใหม่ วัตฒนาการจากอดีตถึงปัจจุบัน หน้าที่และบทบาทหลักของการจัดการการตลาด หน้าที่และบทบาทการตลาดในธุรกิจ สถานการณ์แวดล้อมภายในภายนอกที่มีผลกระทบต่อจัดการการตลาด การวางแผนตลาด การวิเคราะห์ตลาดและผู้บริโภค ระบบสารสนเทศทางการตลาดเพื่อการตัดสินใจ การแบ่งส่วนการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย และการสื่อสารเพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด รวมถึงการประเมินผลและการควบคุมทางการตลาด
- 930-201** การนำเสนอเค้าโครงคุณฐฎีนิพนธ์ (Doctoral Dissertation - Proposal) ..... 16(0-0-45)  
 การศึกษาอย่างกว้างขวางในหัวข้อคุณฐฎีนิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติ เพื่อกำหนดคำถามการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย การออกแบบวิธีวิทยาการวิจัย โดยจัดทำเค้าโครงคุณฐฎีนิพนธ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเข้าสอบป้องกันเค้าโครงคุณฐฎีนิพนธ์
- 930-202** ความก้าวหน้าคุณฐฎีนิพนธ์ (Doctoral Dissertation - Advancement) ..... 16(0-0-45)  
 โครงร่างการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบวิธีวิทยาการวิจัย วิธีการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

<b>930-203</b>	การนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertation - Proposal) ..... 10(0-0-30) การศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวางในหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติ เพื่อกำหนดคำถามการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย การออกแบบวิธีวิทยาการวิจัย โดยจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์ตาม รูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเขาสอบป้องกันเค้าโครงวิทยานิพนธ์	<b>10(0-0-30)</b>
<b>930-204</b>	ความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertation - Advancement) ..... 10(0-0-30) โครงร่างและการกำหนดการเขียนการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม วิธีและขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแนวลึกและรายละเอียด ทั้งนี้ต้องตีพิมพ์บทความถึงความสำคัญของหัวข้อที่ศึกษา	<b>10(0-0-30)</b>
<b>930-301</b>	การดำเนินงานวิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertation - Implementation) ..... 16(0-0-45) การทดสอบเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการดำเนินการตามขั้นตอนของแผนงานที่กำหนดไว้	<b>16(0-0-45)</b>
<b>930-302</b>	การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertation - Defense) ..... 16(0-0-45) การนำเสนอข้อมูลที่ได้ศึกษาอย่างละเอียด โดยการอภิปรายอย่างลึกซึ้งตามคำถามการวิจัย เพื่อนำเสนอและป้องกันวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม	<b>16(0-0-45)</b>
<b>930-303</b>	การดำเนินงานวิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertation-Implementation) ..... 10(0-0-30) การทดสอบเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการดำเนินการ ตามขั้นตอนของแผนงานที่กำหนดไว้	<b>10(0-0-30)</b>
<b>930-304</b>	การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertation-Defense) ..... 10(0-0-30) การนำเสนอข้อมูลที่ได้ศึกษาอย่างละเอียด โดยการอภิปรายอย่างลึกซึ้งตามคำถามการวิจัย เพื่อนำเสนอและป้องกันวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม	<b>10(0-0-30)</b>
<b>930-401</b>	การสอบวัดความรู้รอบยอด(ข้อเขียน) (Written Qualifying Examination) ..... ไม่มีหน่วยกิต การสอบวัดความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิทยาวิจัย และหมวดวิชาเฉพาะ เพื่อประเมินความรู้ในระดับที่จะนำไปสู่การค้นคว้าด้วยวิธีวิจัย และข้อเขียน	<b>ไม่มีหน่วยกิต</b>
<b>930-402</b>	การสอบวัดความรู้รอบยอด(การนำเสนอ) (Oral Qualifying Examination) ..... ไม่มีหน่วยกิต การสอบวัดความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิทยาวิจัย และหมวดวิชาเฉพาะ เพื่อประเมินความรู้ในระดับที่จะนำไปสู่การค้นคว้าด้วยวิธีวิจัย และการนำเสนอ	<b>ไม่มีหน่วยกิต</b>
<b>931-111</b>	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology) ..... 3(3-0-6) การทบทวน การวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อประยุกต์ในการวิจัยตลาด ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ การประเมินค่าและทดสอบสมมติฐาน วิธีนอนพาราเมตริกซ์ เทคนิคความแปรปรวนพหุคูณ รวมถึงการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ การวิเคราะห์ดิสคริมิแนนท์ การวิเคราะห์ค่าโนนินเดิล องค์ประกอบหลักสถิติ และการวิเคราะห์แฟคเตอร์รวมทั้งเทคนิคสถิติขั้นสูง	<b>3(3-0-6)</b>

- 931-112 การจัดการการตลาดขั้นสูง (Advanced Marketing Management) ..... 3(3-0-6)**  
 การทบทวน วิเคราะห์ สังเคราะห์และการค้นหา แนวคิด หลักการทฤษฎีวิธีการและกระบวนการด้านการตลาดในมุมมองตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน และช่องว่าง การศึกษาศาสตร์ การตลาดสู่อินเทอร์เน็ต เครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการแก้ปัญหาการตลาด ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการตลาดและสภาพแวดล้อมธุรกิจในปัจจุบันสำหรับตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ มุมมองของผู้บริหารการตลาดระดับโลกซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของ ผู้บริโภคบนพื้นฐานการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและการแข่งขันเป็นหลัก
- 931-113 การจัดการการดำเนินการขั้นสูง (Advanced Operations Management) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการ บทบาท และหน้าที่ของการผลิต และการดำเนินการขององค์กรระบบการผลิตสินค้าและบริการที่มีประสิทธิภาพ การปรับปรุงกระบวนการผลิต การผลิตกระบวนการทำงานและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของระบบงานนั้น การวางแผน และควบคุมการผลิต การกำหนดมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพ การใช้เทคนิคเชิงปริมาณในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการแสวงหากำไรสูงสุด ตลอดจนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี โดยการศึกษกรณีตัวอย่างและงานวิจัยต่างประเทศ
- 931-114 การจัดการการตลาดระหว่างประเทศขั้นสูง ((Advanced International Marketing Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาบทบาท ความสำคัญ ความจำเป็นที่ก่อให้เกิดการตลาดระหว่างประเทศ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อตลาดระหว่างประเทศเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ศึกษาสภาพแวดล้อมทางการตลาดระหว่างประเทศทั้งสิ่งแวดล้อมที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ศึกษาถึงกลยุทธ์ในการเข้าสู่ตลาดต่างประเทศ เช่นการส่งออกและการเข้าไปดำเนินธุรกิจในต่างประเทศ ตลอดจนขั้นตอนการตัดสินใจสำนัประสมการตลาดระหว่างประเทศ วิธีการเข้าตลาดและการค้าระหว่างประเทศ เน้นกรณีศึกษา และผลงานวิจัยต่างประเทศ
- 931-115 การจัดการการเงินระหว่างประเทศขั้นสูง (Advanced International Financial Management) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวคิด หลักการและประเด็นสำคัญในการจัดการการเงิน การประเมินการวิเคราะห์ปัญหาทางการเงิน และการตัดสินใจทางการเงิน การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงินต่อองค์กรสมัยใหม่ โดยเฉพาะผู้ถือหุ้น และการสร้างผลประโยชน์สูงสุด ความสัมพันธ์ขององค์กรต่อสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ การแปลความหมายของข้อมูลบัญชี การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์มูลค่าเงินในปัจจุบันและงบประมาณเงินสด การจัดหาแหล่งเงินทุน การตัดสินใจด้านโครงสร้างทางการเงิน การประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือทางการเงิน นโยบายสินเชื่อ และนโยบายเงินปันผล กรณีศึกษางานวิจัยต่อการจัดการปัญหาทางการเงินระหว่างประเทศ
- 931-121 การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ (Integrated Marketing Communication) ..... 3(3-0-6)**  
 กลยุทธ์ กลวิธี การบูรณาการการตลาดเพื่อการสื่อสารทุกรูปแบบ เพื่อสร้างสายสัมพันธ์อันยั่งยืนกับลูกค้า ผู้ถือหุ้น รัฐบาล สาธารณะ เน้นความสำคัญของลูกค้า วิธีการใช้ข้อมูลต่อการตลาดและตราสินค้า เพื่อทำการโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การขายตรง การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลกระทบต่อผู้บริโภค การประยุกต์ใช้สื่อหลากหลายและระดับเทคโนโลยี เน้นประเด็นการวิจัยกรณีศึกษา
- 931-122 นวัตกรรมการตลาดขั้นสูง (Advanced Marketing Innovation) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาพื้นฐานการใช้องค์ความรู้ใหม่ด้านการตลาด นวัตกรรมความคิด เสนอผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า การประยุกต์ใช้กลยุทธ์การตลาดเพื่อลดภาวะความไม่แน่นอน การวิเคราะห์แนวโน้มและควบคุมสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส

- ทางการตลาด และอุปสรรค สภาพแวดล้อมภายใต้การคัดเลือกกลยุทธ์นวัตกรรมด้านการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์
- 931-123 พฤติกรรมผู้บริโภคขั้นสูง (Advanced Consumer Behavior) ..... 3(3-0-6)**  
 บทความ และการวิจัยพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการโต้ประเด็น การวิพากษ์ รวมถึงรูปแบบการประยุกต์ ความคิดรวบยอด กลยุทธ์การตลาด แบบแผน  
 วิจัยการซื้อและประเมินสินค้าและการจัดจำหน่าย เช่นเดียวกับพฤติกรรมกรรมการซื้อขององค์กรการตลาด งานวิจัยการตลาด การสื่อสาร กรณีศึกษา  
 ด้านพฤติกรรมผู้บริโภคขั้นสูงต่อการสร้างตราสินค้า การบูรณาการการตลาดเพื่อการสื่อสาร
- 931-124 นโยบายและกลยุทธ์การจัดการการขาย (Policy and Strategy in Sales Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษา นโยบาย กลยุทธ์ เทคนิค วิธีการ การปรับเปลี่ยนการจัดการขายภายในประเทศและต่างประเทศ แนวทางสำหรับผู้บริหารการขายต่อบทบาทของ  
 รัฐบาล ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานของรัฐ การพิจารณาด้านวัฒนธรรม กิจกรรมของผู้บริหารการขาย หลักการของวัฒนธรรมย่อย วัฒนธรรม  
 องค์กร ผลกระทบด้านวัฒนธรรมและการบริหารการขาย รวมทั้งกระบวนการขาย การศึกษารวมถึงข้อดี ข้อเสีย ความซับซ้อนในการบริหารหน่วยงาน  
 ขายโดยแยกแต่ละประเทศ เน้นการจัดการหน่วยงานขายระหว่างประเทศ การจัดตั้งกรรณหน่วยงานขาย การคาดคะเนยอดขาย การวางแผนการเงิน  
 สำหรับการขาย การอบรมด้านการขาย และการพัฒนาบุคลากรการขาย การจูงใจ การสอนงานและการประเมินผลงานการขาย รวมทั้งการวิจัยเชิงลึก  
 เกี่ยวกับนโยบาย และกรณีศึกษากลยุทธ์ด้านการจัดการขาย
- 931-125 ทฤษฎีการตลาดและปฏิบัติขั้นสูง (Advanced Marketing Theory and Practice) ..... 3(3-0-6)**  
 หัวข้อการศึกษาการตลาดยุคไร้พรมแดนและสากล คำจำกัดความและการทบทวนพฤติกรรม ประเด็นด้านทฤษฎีการจัดการการตลาด มุมมองการ  
 ปฏิบัติเช่นเดียวกับการวิจัย กรณีศึกษา เทคนิคและการประยุกต์ใช้การตลาดจริง
- 931-126 พฤติกรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการตลาด (Marketing Learning Organization and Behavior) ..... 3(3-0-6)**  
 ทฤษฎีการตลาดและการวิจัยค้นคว้าต่อพฤติกรรมบุคคลและอิทธิพลต่อโครงสร้างภายในและภายนอกขององค์กร พลวัตพฤติกรรมองค์กรการตลาด  
 ภาวะผู้นำการตลาด การจูงใจ การสื่อสาร วัฒนธรรมการตลาด และประเด็นการวิจัยกรณีศึกษาในองค์กรการตลาดและพฤติกรรมองค์กรการตลาด
- 931-127 การตลาดโลกาภิวัตน์ (Global Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
 การวิเคราะห์ ตรวจสอบความคล้ายคลึงกันและความแตกต่างด้านสภาพแวดล้อมของแต่ละประเทศตามกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งมีผลกระทบต่อ  
 ขยายกลยุทธ์การตลาด เปรียบเทียบกับหน้าที่การตลาดในแนวลึก ประเด็นเฉพาะสถานการณ์การตลาด และกรณีปัญหาการตลาด ตลอดจนกลยุทธ์  
 ผลิตภัณฑ์ระดับนานาชาติและระดับโลก ระบบโลจิสติกส์ และการวิจัย กรณีศึกษาการตลาดโลกาภิวัตน์
- 931-128 การวางแผนและพัฒนาตราผลิตภัณฑ์ (Planning and Brand Development) ..... 3(3-0-6)**  
 การวิเคราะห์ทบทวนกระบวนการเริ่มต้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์โจทย์ทางการตลาดและความต้องการของผู้บริโภค การกำหนดแนวความคิด  
 จนถึงการออกแบบเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านการออกแบบ การตลาด กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม การ  
 อภิปรายแนวความคิดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์เชิงนวัตกรรมให้เหมาะสมกับธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการสารสนเทศการตลาด หลักการออกแบบพาณิชย์  
 อิเล็กทรอนิกส์ตลาดค้าปลีก ศึกษาและวิเคราะห์โอกาสของผลิตภัณฑ์โดยมุ่งเน้นการสื่อความหมาย กลยุทธ์และการวางแผนผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม  
 และการพัฒนาแนวความคิดการสร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์ใหม่

- 931-129 พฤติกรรมองค์กรการตลาดขั้นสูง (Advanced Marketing Organization Behavior) ..... 3(3-0-6)**  
 พฤติกรรมบุคคลและอิทธิพลต่อโครงสร้างองค์กรพลวัตพฤติกรรมภาวะผู้นำความคิด วิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบขององค์ความรู้แห่ง  
 การเรียนรู้ แนวคิด และแนวทางในการพัฒนาองค์กรฝ่ายการตลาดสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ ลักษณะของความรู้ในองค์กร แนวคิด แนวทางและบทบาท  
 ของการจัดการความรู้ฝ่ายการตลาด เทคโนโลยีสำหรับการจัดการความรู้ในองค์กรฝ่ายการตลาด
- 931-130 การค้นคว้าอิสระด้านการตลาด (Independent Study in Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
 การทบทวนปริทัศน์งานวิจัย เพื่อการพัฒนาการออกแบบงานวิจัยการตลาด พรรณนาความจากแหล่งข้อมูล การตั้งข้อสมมุติฐาน วิธีการวิจัยเพื่อนำมา  
 ใช้ในการตั้งหัวข้อวิทยานิพนธ์ และประเด็นเฉพาะ รวมทั้งการวิจัยเกี่ยวกับกรณีศึกษาด้านการตลาด
- 931-131 สัมมนาการตลาดเชิงกลยุทธ์ (Seminar in Strategy Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
 การศึกษากลยุทธ์และโอกาสทางการตลาดแนวลึกเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ เครือข่าย การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลเฉพาะด้านการตลาด ข้อมูล  
 แนวโน้มการตลาด บนพื้นฐานการปริทัศน์งานวิจัยตลาดและกรณีศึกษาการตลาดขั้นสูง

\*\*\*\*\*

# Doctor of Philosophy in Information Technology in Business

## Required Courses

- 910-010 INFORMATION SYSTEMS IN BUSINESS** ..... **3(3-0-9)**  
Data/information systems analysis in terms of user/system/data components. Techniques for analysis, design, implementation, and evaluation of data/information systems. Missions, goals, and objectives as bases for design and evaluation. Criteria for appropriate technology for design as well as behavioral aspects of design.
- 910-020 STATISTICS IN INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS** ..... **3(3-0-9)**  
Intermediate analytical course in applied statistical methods: vector and matrix notation, multiple correlation and regression, T and F distributions, analysis of variance, planned comparisons and post hoc comparisons, analysis of covariance, and non parametric techniques. Utilizes statistical programming package.
- 910-030 MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS** ..... **3(3-0-9)**  
Provides an appreciation for the actual working environment of the typical MIS department within the business community. Topics include: specific areas of organization structure, organizational communication, budgeting issues, personnel hiring, evaluation and promotion, physical plant layout, controls and procedures for routine daily operation, and disaster planning. Improves the adjustment from the academic to the business environment.
- 910-040 STRATEGIC BUSINESS MANAGEMENT IN INFORMATION TECHNOLOGY** ..... **3(3-0-9)**  
The concepts, frameworks, and methodologies useful to managers formulating and implementing both business unit and corporate level strategy. Some special readings and exercises that focus on technology-driven industries and companies.
- 910-050 RESEARCH METHOD** ..... **3(3-0-9)**  
Methodology and techniques to conduct doctoral research. Study of technical paper writing and ethic in doing research. The philosophical basis of methodologies and the important task of choosing appropriate research methodologies to match given information technology in business research problems in the context of an organization.

## Elective Courses

### Mathematical and Formal Foundations Area

- 910-110 INFORMATION SCIENCE** ..... **3(3-0-9)**  
Overview of the history, philosophical bases, academic roots, conceptual structure, and methodology of information science. Information systems in a variety of contexts. Students have access to the key technologies available to information professionals.
- 910-120 MATHEMATICAL FOUNDATIONS FOR INFORMATION SCIENCE** ..... **3(3-0-9)**  
Basic concepts of theoretical mathematics needed to understand theoretical work in information science, with exception of probability and statistics. In particular, concepts from set theory, graph theory, combinatorics, logic, abstract algebra, topology, and mathematical analysis.
- 910-130 RESEARCH DESIGN** ..... **3(3-0-9)**  
Beginning research design with emphasis on the basic process of inquiry. Identifying and articulating research problems, determining and describing procedures for conducting research, designing data collecting procedures, formulating testable

hypotheses, interpreting and drawing conclusions from data analysis, and reporting research findings and implications.

- 910-140 INFORMATION AND CODING THEORY ..... 3(3-0-9)**  
Includes measures of information, information sources, joint and conditional uncertainty, noiseless and deterministic channels, reliable messages through unreliable channels, channel capacities, properties of codes, minimal codes, and error-detecting and error-correcting codes. Examines entropy as a measure of semantic content.
- 910-150 DECISION ANALYSIS AND DECISION SUPPORT SYSTEMS ..... 3(3-0-9)**  
Introduction to decision analysis with elements of human cognition under uncertainty. Topics include structuring decision problems and developing creative decision options, quantifying uncertainty and preferences, and combining uncertainty and preferences to arrive at optimal decisions. The class provides the foundation needed to apply methods of decision analysis in decision support systems.
- 910-160 INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL ..... 3(3-0-9)**  
Introduction to storage and retrieval of textual, pictorial, graphic, and voice data. The focus is on effectively interpreting imprecise queries and providing a high quality response to them from a database of incompletely described "documents."
- 910-170 DATA MINING ..... 3(3-0-9)**  
An introduction to data mining techniques, including data preprocessing, data mining primitives, association rules, decision trees, cluster analysis, classification and machine learning, data visualization, and data warehousing. Applications from a wide variety of domains will be discussed in detail.
- 910-180 ADVANCED INFORMATION RETRIEVAL ..... 3(3-0-9)**  
Modern models of information retrieval: probabilistic, fuzzy, linguistic, and cognitive. Blend of text retrieval and database techniques. Full text and image retrieval. Heterogeneous and distributed databases; retrieval over the World Wide Web.
- 910-190 QUEUING THEORY ..... 3(3-0-9)**  
Development and application of the mathematical techniques used for analyzing the performance of communications networks. Topics include: Markovian queues, Non-Markovian queues, products form networks, approximation techniques, non stationary queues.

### **Cognitive Science and Cognitive Systems Area**

- 910-210 HUMAN INFORMATION PROCESSING ..... 3(3-0-9)**  
Introduction to research and theory in human cognition, including perception, attention, pattern recognition, memory, representation of knowledge, language, problem solving, reasoning, and decision making, with implications for user interface design.
- 910-220 COGNITIVE SCIENCE ..... 3(3-0-9)**  
The development of scientific knowledge about thinking. An examination, from a historical perspective, of early attempts to study thinking scientifically. Also examines what is considered the best model of thinking. Compares the symbolic and connectionist models that use the computer as a model for thinking and cognition.
- 910-230 HUMAN FACTORS IN SYSTEMS ..... 3(3-0-9)**  
Introduces principles in analysis of human performance in human-machine systems. Emphasis on principles of human factors as applied to the design of information systems.
- 910-240 PARALLEL AND DISTRIBUTED PROCESSING ..... 3(3-0-9)**  
Introduces mathematical and computer techniques used in constructing models of information processing by parallel distributed procesing (PDP) networks; principles of input-output functions and adaptation (learning) functions in single units and in



networks; examines the relation between PDP networks, neurobiology, artificial intelligence, and cognition.

- 910-250 NATURAL LANGUAGE PROCESSING** ..... **3(3-0-9)**  
Overview of computational approaches to natural language processing including issues in syntax, semantics, and pragmatics, as well as overall system architectures.
- 910-260 ARTIFICIAL INTELLIGENCE** ..... **3(3-0-9)**  
Topics include: search, logic and deduction, knowledge representation and memory organization, production systems, expert systems, planning, language understanding, and machine learning.
- 910-270 ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROGRAMMING TOOLS** ..... **3(3-0-9)**  
An advanced LISP programming course covering the implementation and use of a variety of artificial intelligence programming paradigms including: forward and backward rule-based programming, pattern matching techniques, object and frame-based programming including methods and inheritance, indexing and retrieval techniques, and context and agenda mechanisms.
- 910-280 INTERACTIVE SYSTEM DESIGN** ..... **3(3-0-9)**  
The environments that can or should be provided for interactive use of computers. Necessary hardware, software, and behavioral components of an interactive system; data structure considerations for various types of interactive applications; operating system fundamentals, functions, and characteristics. Emphasis on interactive operating systems, human/machine dialogues, interactive graphics, programming languages, and application(s) design.

### **Systems and Technology Area - Systems Design, Development, and Implementation**

- 910-310 INFORMATION SYSTEMS ANALYSIS, DESIGN, AND EVALUATION** ..... **3(3-0-9)**  
Problem identification and definition methods, data collection and measurement methods, feasibility study methods, work measurement techniques, task analysis, simulation studies, impact analysis, evaluation methods, forms and display design, proposal writing, documentation and programming standards, design strategies, documentation, and evaluation.
- 910-320 MODELING OF INFORMATION SYSTEMS AND PROCESSES** ..... **3(3-0-9)**  
Use of logical and mathematical models to represent and simulate information systems, events, and processes. Simulation models of discrete events, continuous and hybrid systems. Uses computer programs and simulation techniques to implement models.
- 910-330 SOFTWARE ENGINEERING** ..... **3(3-0-9)**  
Development stages, structured design concepts, management issues, program design and testing, recursion, program certifications, algorithms, user interface, editing, formatting, sorting, pre-processors, filters, micro-processing, error-handling diagnostics, and recovery.
- 910-340 CLIENT-SERVER AND WORKSTATION SYSTEMS** ..... **3(3-0-9)**  
The analysis and design of distributed processing systems. The course emphasizes distributed applications and explores the various methods and protocols used in such applications. The capabilities of single and multitasking workstations in this environment are explored.
- 910-350 TELECOMMUNICATIONS** ..... **3(3-0-9)**  
Graduate level introduction to voice and data communications for non-telecommunications majors. Covers the OSI stack with an emphasis on the lower layers. Overview of the public switched telephone network.
- 910-360 NETWORK DESIGN** ..... **3(3-0-9)**  
Methods of analyzing applications for networking and of analyzing existing networks for evaluation or redesign. Methods for

transmission services, concentration, multiplexing, error detection and correction, recovery, journaling, statistics, fail safe and distributed processing.

- 910-370 NETWORK SECURITY** ..... **3(3-0-9)**  
Principles of computer security management, policy, and technical issues. Benefits, encryption, authentication, integrity, and viruses. National telecommunications security. Recommendations for alternate networks and network architecture.
- 910-380 ELECTRONIC COMMUNICATIONS** ..... **3(3-0-9)**  
For students who are not electrical engineering graduates. Presents the fundamental phenomena, components, and concepts related to electricity and electronics.
- 910-390 ELECTRONIC COMMERCE AND TECHNOLOGIES** ..... **3(3-0-9)**  
The concepts of e-commerce and schematics for describing basic models, which may be selectively combined to allow thorough analysis and evaluation of e-commerce initiatives. The infrastructure required for these initiatives are examined together with the key existing and emerging enabling technologies. The legal and ethical issues of e-commerce as well as current research and development issues. Systems and Technology Area - Computing Systems Concepts.
- 910-410 SOFTWARE TOOLS AND TECHNIQUES** ..... **3(3-0-9)**  
For students who were not computer science or Information Technology undergraduates. Builds upon the programming skills required for admission and presents concepts, algorithms, and methodologies related to data structures, file systems, and operating systems.
- 910-420 DATA STRUCTURES** ..... **3(3-0-9)**  
Theory and application of data structures. Data and file structures and their appropriateness to various applications.
- 910-430 ALGORITHM DESIGN** ..... **3(3-0-9)**  
Algorithm design and classification. Development of programs from algorithms. Numerical algorithms, multi-dimensional data structures and algorithms, parallel and distributed algorithms. Algorithms for handling very large data sets.
- 910-440 ARCHITECTURES AND ASSEMBLER LANGUAGE** ..... **3(3-0-9)**  
Computer architecture and assembly language programming. One main frame (i.e., VAX) and several micro-architectures. Demonstration of assembly language programming.
- 910-450 PROGRAMMING LANGUAGES AND ENVIRONMENTS** ..... **3(3-0-9)**  
A comparative study of four types of computer languages: control structured, list processing, logic processing, and object oriented. The course contrasts the language types with respect to the expression of programs, data models, execution models, naming and abstraction, and interactive programs.
- 910-460 VISUAL LANGUAGES** ..... **3(3-0-9)**  
Definition and classification of visual languages. Examples of visual programming languages and languages for visual presentation of data. Principles of visual language design and evaluation.
- 910-470 OPERATING SYSTEMS** ..... **3(3-0-9)**  
Objectives of operating system theory and the management of computer system resources includes memory management, processor management, scheduling, file management, input/output, device driver, interrupt processing, queues, teleprocessing, and job accounting.
- 910-480 COMPILER DESIGN** ..... **3(3-0-9)**  
Fundamentals of compiler construction and/or language translation. Grammars, trees and parsing fundamentals; symbol

tables and operations; optimization and error recovery. The design and implementation of a system that simulates the functions of a simple compiler.

- 910-490 COMPUTER GRAPHICS AND IMAGE ..... 3(3-0-9)**  
The concepts of graphic construction, characteristics of computer graphics, techniques for creating and animating graphics and computer software used for two and three dimensional graphics. Current research developments such as picture processing algorithms, image enhancement, pattern recognition, scene analysis.

### **Systems and Technology Area - Applications of Information Technology**

- 910-510 DATABASE MANAGEMENT ..... 3(3-0-9)**  
Purpose and development of database systems and data modeling, including entity-relationship model, relational data model, normalization, structured query language (SQL), transaction management, object-oriented databases, and basics of physical database design and query evaluation.
- 910-511 ADVANCED TOPIC IN DATABASE MANAGEMENT ..... 3(3-0-9)**  
This is an advanced graduate course on database systems. The focus of this course is on distributed and non-relational database systems. The covered topics include architectures of modern database systems, network-centric data management, Web-based information systems, wireless data management, heterogeneous databases and information integration.
- 910-520 DATA WAREHOUSING ..... 3(3-0-9)**  
Purpose and development of data warehousing. Methodology using to create data warehouse. Study of the business roles, architectures, database management structures, and query tools associated with data warehouse. Design strategies and construction tools will be explored, as well as techniques for capacity planning and network analysis.
- 910-530 GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS ..... 3(3-0-9)**  
An introduction to the principles, design and use of spatial information systems. Topics to be covered include spatial data structures, spatial data management, spatial analysis and spatial problem solving. Applications for cadastral systems, administrative systems, transportation problems and spatial information retrieval.
- 910-540 DOCUMENT PROCESSING ..... 3(3-0-9)**  
Non-numerical applications of computers. Text and document processing techniques and technologies including scanning, laser printing, text analysis, text compression, compound documents, document databases, and hypertext.
- 910-550 INTERACTIVE GRAPHICS ..... 3(3-0-9)**  
Computer graphics, point plotting techniques, line drawing display, clipping and windowing, display lines, geometric models, picture structure, graphic input devices and techniques, event handling, raster graphics, solid area scan conversion, three-dimensional graphics, shading, and user-interface design related to the associated behavioral factors.
- 910-551 ADVANCED INTERACTIVE GRAPHICS ..... 3(3-0-9)**  
Advanced graphical techniques, i.e., mathematical figure generation, animation, visualization, perspectives and projections, and artificial reality. Development of skills necessary to design and create computer graphics as well as artistic and technical knowledge of what makes a good graphic.
- 910-560 DATA COMPRESSION ..... 3(3-0-9)**  
Methods for compressing textual and image data. Static and dynamic models for compression. Relationship of compression techniques to information retrieval.

- 910-570 PROBABILISTIC METHODS FOR COMPUTER-BASED DECISION SUPPORT ..... 3(3-0-9)**  
 Computational approaches to probabilistic and decision-theoretic inference. Particular focus on the use of Bayesian networks and influence diagrams. Medical applications of these techniques and representations are emphasized.
- 910-580 KNOWLEDGE REPRESENTATION AND MODELING ..... 3(3-0-9)**  
 An in-depth review of clinical information systems (e.g., electronic medical records). Review of systems of historical interest and representative current systems. Topics will include functional requirements, standards, security, and technology.
- 910-590 KNOWLEDGE MANAGEMENT ..... 3(3-0-9)**  
 Theory and practices of knowledge management. Knowledge representation, tacit and explicit knowledge and knowledge capturing techniques. The concepts of knowledge management and the role of knowledge management in modern organizations. Applications of knowledge management in business sectors.

### **Systems and Technology Area - Management and Policy**

- 910-610 TELECOMMUNICATIONS POLICY ..... 3(3-0-9)**  
 The design and management of networks in a heavily regulated environment. The role of regulatory and legislative bodies in establishing telecommunications policy. Present statutes and regulations at the federal and state levels that affect telecommunications.
- 910-620 PROJECT MANAGEMENT ..... 3(3-0-9)**  
 Quality in the project management domain. Understanding, analyzing project process and solving project problems. Techniques and tools to assist in the managing process. Uses case study approach.
- 910-630 INFORMATION PROCESSING STANDARDS ..... 3(3-0-9)**  
 An introduction to technical standards and their importance for professionals in the information professions. Addresses the spectrum of information standards, focusing on electronic standards. Explores the creation, modification, adoption, and maintenance of standards.
- 910-640 FINANCE CONCEPTS IN INFORMATION TECHNOLOGY ..... 3(3-0-9)**  
 An introduction to finance concepts and their importance for professionals in the information technology professions. Addresses the spectrum of finance terminology, standards, and processes.
- 910-650 LEGAL ISSUES IN INFORMATION HANDLING ..... 3(3-0-9)**  
 Concepts, legislation, and case law about censorship, freedom of access to information, privacy, copyright, professional liability, and other issues. Legal implications and safeguards.
- 910-660 ETHICS IN THE INFORMATION SOCIETY ..... 3(3-0-9)**  
 This course, designed for library science, information science, and telecommunications students, deals with several current major issues in ethics in an information society. One principal feature is interaction with colloquium speakers of the annual SLIS Dean's Forum on Ethics of Information in Society.
- 910-670 INNOVATION FOR INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS ..... 3(3-0-9)**  
 A study of systematic approach, world class innovations in: information systems, e-government, e-commerce, e-marketing, e-QA, e-KM, world class innovation designed for new system models in information technology in business.

## หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บร.บ.)

<b>500-100</b>	<b>ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ (Economic Theory) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคระดับพื้นฐาน ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค ทฤษฎีการผลิต ทฤษฎีองค์การธุรกิจ ราคา ปัจจัยการผลิต การกระจายรายได้ และทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค การจัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ IS-LM การพัฒนานโยบายเศรษฐกิจ เสถียรภาพและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	
<b>500-101</b>	<b>คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับการวิเคราะห์ทางธุรกิจ (Mathematics and Statistics for Business Analysis) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางธุรกิจ อันได้แก่ แมทริกซ์และการแก้สมการทางพีชคณิต การหาค่าอนุพันธ์บางส่วน การหาค่าสูงสุดค่าต่ำสุดและกระบวนการ Optimization สำหรับสถิติขั้นต้นศึกษาถึงทฤษฎีความน่าจะเป็น สถิติอนุมาน (Statistical Inferences) การหาค่าสหพันธ์ (Correlation) และการถดถอย (Regression)	
<b>500-102</b>	<b>บัญชีการเงินแบบเข้ม (Intensive Financial Accounting) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	แนวคิดพื้นฐานทางบัญชี กระบวนการบัญชี สมการบัญชี หลักการของระบบบัญชีการเงิน วิธีการทำบัญชี การจัดเก็บข้อมูล องค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อผลการแสดงผลกำไร ขาดทุน ลักษณะของสินทรัพย์ หนี้สินและทุน การประเมินค่าสินทรัพย์และการวัดผลกำไร การจัดตั้งเงินกองทุน เพื่อถักถอนหนี้ เงินทุนและการไร้สะสม รวมทั้งการรายงานฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงานในรูปแบบที่นิยมทั่วไป	
<b>500-103</b>	<b>วิธีเชิงปริมาณสำหรับการจัดการ (Quantitative Methods for Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ทฤษฎีเชิงปริมาณที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางบริหารธุรกิจ เช่น ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐานการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ทฤษฎีการสหสัมพันธ์ ทฤษฎีถดถอย และการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยคณิตศาสตร์ โปรแกรมเส้นตรง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีคิว ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสม (Optimization) หลักการหาค่าสูงสุดและต่ำสุด การประมาณการ (Forecasting) ของธุรกิจ ตลอดจนศึกษาถึงหลักการวิจัยดำเนินงานเพื่อการจัดการ	
<b>500-104</b>	<b>การใช้คอมพิวเตอร์ในธุรกิจ (Computer Application in Business) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ระบบข้อมูลและข่าวสารของระบบงานธุรกิจในปัจจุบัน โดยอาศัยหลักการจัดการประมวลผลข้อมูลและพัฒนาข้อมูลด้วยเครื่อง รวมถึงการวิเคราะห์ระบบงานขององค์กรและเรื่องสำคัญๆ ด้านคอมพิวเตอร์ในธุรกิจที่มีบทบาทในการตัดสินใจของฝ่ายบริหารในการจัดการธุรกิจสมัยปัจจุบัน	
<b>500-105</b>	<b>ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 (Business English 1) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการเรียนหลักสูตร	
<b>500-106</b>	<b>ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2 (Business English 2) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษอย่างเข้มเพื่อใช้ในการเรียนหลักสูตร	
<b>500-110</b>	<b>เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการ (Managerial Economics) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	การนำทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจ ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค ซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภคและ	

ลักษณะของตลาด การผลิตและต้นทุน ทฤษฎีราคา การตัดสินใจทางธุรกิจภายใต้เงื่อนไขทางการตลาดที่แตกต่างกัน การแข่งขันที่สมบูรณ์และการผูกขาด การจัดสรรทรัพยากรชนิดต่าง ๆ เพื่อประโยชน์สูงสุดในการผลิตและการตลาด ตลอดจนบัญชีรายได้ประชาชาติ ดุลการชำระเงินและนโยบายการเงินและการคลังของรัฐบาล

<b>500-111</b>	<b>ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ (Business Research Methods) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	กระบวนการวิจัย เทคนิคต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานวิจัยเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การพัฒนาโครงการวิจัย การวางระบบงานวิจัย การสุ่มตัวอย่าง การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ตลอดจนการประมวลข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษาผลงานวิจัยและฝึกภาคนิพนธ์	
<b>500-300</b>	<b>วิทยานิพนธ์ (Thesis) .....</b>	<b>12(0-0-36)</b>
<b>500-301</b>	<b>การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาเฉพาะหัวข้อหรือปัญหาที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งครอบคลุมการทำแผนธุรกิจ พัฒนาระบบงาน และการให้คำปรึกษา โดยต้องเสนอเอกสารประกอบการศึกษาด้วย	
<b>501-110</b>	<b>การบัญชีเพื่อการจัดการ (Managerial Accounting) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	วิธีการนำข้อมูลทางการบัญชีมาใช้ในการวางแผน ประสานและควบคุมงาน การวิเคราะห์งบการเงินและความสัมพันธ์ระหว่างงบการเงิน การวิเคราะห์หมายเหตุประกอบงบและรายงานของผู้สอบบัญชี การวิเคราะห์และแปลความหมายของต้นทุน วิธีการบัญชีต้นทุนรวมและต้นทุนแปรได้ ต้นทุนมาตรฐาน การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนการผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณและกำไร การตัดสินใจภายใต้ทางเลือกต่าง ๆ การตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุน การงบประมาณเพื่อวางแผนและการควบคุม การวัดผลกรดำเนินงานแบบดุลยภาพ และการกำหนดราคาโอน	
<b>501-220</b>	<b>การออกแบบระบบบัญชี (Accounting System Design) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบข้อมูลทางการบัญชีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับองค์กรธุรกิจและการควบคุมภายใน ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทางธุรกิจกับระบบข้อมูลทางการบัญชีทฤษฎีการบัญชี และขั้นตอนการปฏิบัติในการออกแบบระบบบัญชีให้เหมาะสมกับความต้องการของธุรกิจประเภทต่าง ๆ รวมทั้งการประเมินผลและระบบบัญชี การฝึกทักษะในการออกแบบระบบบัญชีโดยใช้กรณีศึกษา	
<b>501-221</b>	<b>การบัญชีระหว่างประเทศ (International Accounting) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	การบัญชีและรายงานทางการเงินสำหรับธุรกิจระหว่างประเทศ แนวความคิดในการวางแผนและกำหนดนโยบายบัญชีที่เกี่ยวข้อง การแปลงค่าเงินตราต่างประเทศ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการบัญชีระหว่างประเทศ การรายงานและเปิดเผยข้อมูลในงบการเงินสำหรับธุรกิจระหว่างประเทศ มาตรฐานการบัญชีและการสอบบัญชีระหว่างประเทศ การวิเคราะห์งบการเงินและภาษีอากรที่เกี่ยวข้องสำหรับธุรกิจระหว่างประเทศ	
<b>501-222</b>	<b>การวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อการวางแผนและตัดสินใจ (Financial Analysis for Planning and Decision Making) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	งบประมาณประเภทต่าง ๆ วิเคราะห์งบการเงิน ขั้นตอนวิเคราะห์งบการเงินเพื่อการวางแผนและตัดสินใจโดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชี รวมถึงศึกษาปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงบการเงิน เพื่อให้มีความเข้าใจในการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้อย่างถูกต้อง การประเมินราคาทางธุรกิจโดยใช้ข้อมูลผลกำไรและข้อมูลทางการบัญชี ตลอดจนการประยุกต์ใช้โครงสร้างการประเมินราคา โดยใช้ฐานทางบัญชี (Accounting-Based	

Valuation Framework)

- 501-223** งบประมาณและการควบคุมงบประมาณ (Budgets and Budgetary Control) ..... 3(3-0-6)  
กระบวนการจัดทำงบประมาณการเงินและการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนกำไร การประสานงานและควบคุมการดำเนินงาน ตลอดจนการวิเคราะห์ต้นทุน การจัดทำงบประมาณตามฐานกิจกรรม ระบบบัญชีของภาครัฐและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร เทคนิคและวิธีการทำงบประมาณ เน้นการคำนวณผลผลิต ผลงานและประสิทธิภาพขององค์กร
- 501-224** ระบบสารสนเทศทางบัญชี (Accounting Information Systems) ..... 3(3-0-6)  
หลักการและปัญหาของการออกแบบระบบบัญชี ระบบบัญชี วงจรรายได้ วงจรค่าใช้จ่าย วงจรลูกหนี้ วงจรเจ้าหนี้ วงจรสินค้าคงเหลือ การศึกษาระบบบัญชีแบบอื่นๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์ การวางแผนและควบคุมระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการควบคุมภายในกิจการของผู้บริหาร
- 501-225** สัมมนาการบัญชีเพื่อการจัดการ (Seminar in Managerial Accounting) ..... 3(3-0-6)  
วิเคราะห์และอภิปรายถึงการนำทฤษฎีและหลักการจัดการทางบัญชีมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา กำหนดนโยบาย ยุทธวิธี การตัดสินใจโดยเลือกหัวข้อแตกต่างที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าและการจัดการทางการบัญชีในสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยใช้กรณีศึกษา
- 501-226** สัมมนาการบัญชีภาษีอากร (Seminar in Tax Accounting) ..... 3(3-0-6)  
วิเคราะห์และอภิปรายถึงการนำทฤษฎีและหลักการทางการบัญชีภาษีอากรมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา กำหนดนโยบาย ยุทธวิธี การตัดสินใจโดยเลือกหัวข้อแตกต่างที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าและการบัญชีอากรในสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยใช้กรณีศึกษา
- 501-227** สัมมนาการสอบบัญชี (Seminar in Auditing) ..... 3(3-0-6)  
วิเคราะห์และอภิปรายถึงการนำทฤษฎีและหลักการการสอบบัญชีมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา กำหนดนโยบาย ยุทธวิธี การตัดสินใจโดยเลือกหัวข้อแตกต่างที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าและการสอบบัญชีในสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยใช้กรณีศึกษา
- 501-228** สัมมนาการบัญชีการเงิน (Seminar in Financial Accounting) ..... 3(3-0-6)  
*พื้นความรู้ : 300-601 หรือ ได้รับการอนุมัติจากผู้บรรยาย*  
วิเคราะห์และอภิปรายถึงการนำทฤษฎี หลักการการบัญชีการเงิน และมาตรฐานการบัญชีมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา กำหนดนโยบาย ยุทธวิธี การตัดสินใจโดยเลือกหัวข้อแตกต่างที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าและการสอบบัญชีในสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยใช้กรณีศึกษา
- 502-110** การจัดการการตลาด (Marketing Management) ..... 3(3-0-6)  
เทคนิคการจัดการการตลาดในปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาด การเลือกกลยุทธ์ และการจัดการเกี่ยวกับส่วนประสมการตลาด(Marketing Mix) การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุมและการประเมินผลงานทางด้านการตลาด รวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และหาข้อสรุปในการแก้ไขปัญหาทางการตลาด
- 502-220** การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการกำหนดราคา (New Product Development and Pricing) ..... 3(3-0-6)  
กระบวนการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ การตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์ต่างๆ การใช้งานวิจัยในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนงานศึกษาวิจัยนโยบายผลิตภัณฑ์พื้นฐาน วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ และ Product Portfolio ตลอดจนการทดสอบผลิตภัณฑ์

- และการแนะนำผลิตภัณฑ์และการบริการใหม่ ประเภทของต้นทุน นโยบายและกลยุทธ์ในการกำหนดราคาสินค้า
- 502-221 การจัดการช่องทางการตลาดและโลจิสติกส์ (Distribution Channel and Logistics Management) ..... 3(3-0-6)  
 ช่องทางการตลาดในกิจการที่ผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการ ระบบเครือข่ายการกระจายสินค้าและบริการที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ การบริการลูกค้า ระบบสารสนเทศ การจัดการสินค้าคงคลัง และกลยุทธ์การขายตรงโดยใช้กรณีศึกษา
- 502-222 การจัดการการส่งเสริมการตลาดและการโฆษณา (Promotion and Advertising Management) ..... 3(3-0-6)  
 ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งเสริมการตลาด กับส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ การกำหนด กลยุทธ์ กลวิธี และการวางแผนในการส่งเสริมการตลาด การออกแบบและประเมินผลทางเลือกการโฆษณาในรูปแบบต่างๆ เน้นการ ใช้หลักการและทฤษฎีและผลการค้นคว้าวิจัยทางการตลาดและการสื่อสาร เนื้อหาครอบคลุมการใช้การโฆษณาในกระบวนการสื่อสาร การทำวิจัยเพื่อการพัฒนา กลยุทธ์การโฆษณา การประมาณการงบประมาณ บทบาทของบริษัทโฆษณา การออกแบบและการประเมินผลของการโฆษณา
- 502-223 การตลาดระหว่างประเทศ (International Marketing) ..... 3(3-0-6)  
 แนวความคิดการจัดการตลาดในธุรกิจระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของตลาดระหว่างประเทศ เนื้อหาวิชาครอบคลุมการวิเคราะห์ความแตกต่างของตลาด สภาพแวดล้อมทางด้านการเมือง กฎหมาย เศรษฐกิจ การเงิน การธนาคาร วัฒนธรรมและพฤติกรรมผู้บริโภคในต่างประเทศ การวางแผนและการจัดองค์การเพื่อการดำเนินงานตลอดจนการกำหนดกลยุทธ์ ส่วนประสมทางการตลาดสำหรับต่างประเทศ
- 502-224 การวิจัยการตลาด (Marketing Research) ..... 3(3-0-6)  
 กระบวนการของการวิจัยเพื่อนำมาดำเนินงานวิจัยในด้านการตลาดเพื่อการตัดสินใจ เช่น การเลือกตัวอย่าง การสำรวจ การสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลทางไปรษณีย์ โทรศัพท์และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอื่นๆ การวิเคราะห์ตีความข้อมูล การเขียนรายงานวิจัย โดยศึกษางานวิจัยการตลาดที่ได้ทำมาแล้ว การฝึกทำรายงานการวิจัย
- 502-225 การสื่อสารทางการตลาดครบวงจร (Integrated Marketing Communication) ..... 3(3-0-6)  
 ลักษณะการสื่อสารทางการตลาดที่สำคัญ การวางแผนการสื่อสารโดยใช้เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดที่สำคัญ ได้แก่ การโฆษณา การส่งเสริมการขาย การตลาดทางตรง การประชาสัมพันธ์ การใช้พนักงานขาย การจัดกิจกรรมพิเศษ การเป็นสปอนเซอร์ การนำแผนไปปฏิบัติ การควบคุมและการประเมินผลการใช้สื่อต่างๆ เขียนแผนการสื่อสารทางการตลาด ใช้กรณีศึกษา
- 502-226 การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relations Management) ..... 3(3-0-6)  
 คำนิยามและขั้นตอนของการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ กลยุทธ์ในการรักษาลูกค้าเดิมและสร้างลูกค้าใหม่ บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหาร พนักงานเทคโนโลยี และข้อมูลข่าวสารที่มีต่อการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ เทคนิคการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ไปใช้ในการสร้างความสามารถในการแข่งขันและความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค ใช้กรณีศึกษา
- 502-227 กลยุทธ์การค้าปลีก (Retailing Strategy) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาประเด็นในการค้าปลีก การกำหนดตำแหน่งร้าน การแข่งขันระหว่างการค้าปลีกรูปแบบต่างๆ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อเครือข่าย



- อุปทาน การจัดการในร้านค้าปลีก และการใช้กลยุทธ์ที่เน้นความสนใจของลูกค้า การใช้กลยุทธ์ในระดับร้านค้า ร้านค้า การตลาดแคตตาล็อกและการตลาดโดยใช้สื่อประเภทต่างๆ เช่น โทรทัศน์และวิทยุ
- 502-228 กลยุทธ์การตลาดบริการ (Service Marketing Strategy) ..... 3(3-0-6)**  
ลักษณะเฉพาะของตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับสินค้าบริการ ส่วนประสมทางการตลาดในธุรกิจบริการ กระบวนการจัดการกลยุทธ์ทางการตลาด ครอบคลุมการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ การควบคุมและ การประเมินผล เขียนแผนการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ ใช้กรณีศึกษา
- 502-229 กลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy) ..... 3(3-0-6)**  
ปัญหาทางการตลาดที่เกิดในองค์กรธุรกิจหรือองค์กรที่ไม่หวังผลกำไร โดยมุ่งเน้นอิทธิพลของผู้บริโภคที่มีผลต่อการซื้อสินค้าในตลาดและสิ่งแวดล้อมทางการตลาดที่ทำให้เกิดการตัดสินใจผสมผสานกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย และกลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดหรือกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด อีกทั้งศึกษากระบวนการทางการตลาดตั้งแต่การวางแผน จนถึงการควบคุมการนำกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดมาใช้
- 502-230 สัมมนาการจัดการการตลาด (Seminar in Marketing Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิเคราะห์และอภิปรายถึงการนำทฤษฎีและหลักการจัดการการตลาดมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา กำหนดนโยบาย ยุทธวิธี การตัดสินใจโดยเลือกหัวข้อแตกต่างที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าและการจัดการการตลาดในสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ในปัจจุบัน โดยใช้กรณีศึกษา
- 502-231 การจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Management) ..... 3(3-0-6)**  
แนวคิดของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การวางแผนกลยุทธ์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบชำระเงิน กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การประยุกต์ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ การโฆษณาและการส่งเสริมการตลาด รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ กลยุทธ์และปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ การวิเคราะห์กรณีศึกษาในประเทศและต่างประเทศ การทำโครงการเพื่อลงทุนด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 503-220 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Management) ..... 3(3-0-6)**  
บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารในด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ จริยธรรมในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ การสรรหาและคัดเลือก การฝึกอบรมและพัฒนา การวางแผนอนาคต การประเมินผลการปฏิบัติงาน การบริหารค่าจ้าง สวัสดิการและค่าตอบแทนอื่นๆ
- 503-221 ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Information System for Human Resources Management) ..... 3(3-0-6)**  
ระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เช่นโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบฐานข้อมูล ระบบความปลอดภัยของข้อมูลพนักงาน ระบบการประเมินผลงาน การออกแบบและพัฒนาระบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 503-222 อุตสาหกรรมสัมพันธ์ สวัสดิการสังคมและสหภาพแรงงาน (Industrial Relations, Social Welfare, and Labor Unions) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสัมพันธ์ บทบาทหน้าที่ของอุตสาหกรรมสัมพันธ์ในองค์กร การจัดองค์กร บทบาทของฝ่ายรัฐบาล ฝ่ายนายจ้างและฝ่ายลูกจ้างในกระบวนการอุตสาหกรรมสัมพันธ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสัมพันธ์ การยื่นข้อเรียกร้อง การเจรจาต่อรอง การระงับข้อพิพาทแรงงาน การปิดงาน การดำเนินคดีในศาลแรงงานและการสร้างความเข้าใจที่ดีระหว่างฝ่ายนายจ้างและลูกจ้าง ตลอดจนงานศึกษาาระบบสวัสดิการ

สังคม การประกันสังคมและการจัดตั้ง รวมทั้งบทบาทของสภาพแรงงาน

- 503-223 การสื่อสารทางการจัดการ (Management of Communication)..... 3(3-0-6)**  
ความสำคัญของการสื่อสารที่มีต่อความสำเร็จของผู้บริหาร ส่งเสริมความเข้าใจและทักษะในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เนื้อหาวิชาครอบคลุมถึง ปัจจัยทางด้านบุคคล ระหว่างบุคคลและองค์กรที่มีผลต่อการสื่อสารสำหรับการจัดการ การวิเคราะห์รูปแบบและช่องทางการสื่อสารในลักษณะส่วนตัว และกลุ่ม การสื่อสารทางตรงและทางอ้อม ตลอดจนการฝึกการสื่อสารโดยวิธีการต่างๆ เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์
- 503-224 สัมมนาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Seminar in Human Resources Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิเคราะห์และอภิปรายถึงการนำทฤษฎีและหลักการจัดการทรัพยากรมนุษย์มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา กำหนดนโยบาย ยุทธวิธี การตัดสินใจโดยเลือกหัวข้อแตกต่างที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ในปัจจุบัน โดยใช้กรณีศึกษา
- 504-110 การจัดการการเงิน (Financial Management) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการจัดการการเงิน การจัดการด้านการเงิน การวิเคราะห์และใช้ข้อมูลจากรายงานการเงิน การจัดการเงินทุนหมุนเวียน การจัดหาเงินทุนในตลาดทุน โครงสร้างเงินทุน เงินปันผล ต้นทุนของเงินทุน และเน้นถึงหลักการจัดการการเงินระดับสูงของสถาบันการเงินต่างๆ
- 504-220 กลยุทธ์ทางการเงินและการวางแผนภาษี (Financial Strategy and Tax Planning) ..... 3(3-0-6)**  
หลักในการจัดการ การวางแผนและการควบคุมทางการเงินของบริษัททั้งในระยะสั้นและระยะยาว หลักการกู้ยืมเงินและการลงทุนและการวิเคราะห์ความเสี่ยง ผลกระทบของการจัดโครงสร้างทางการเงินและนโยบาย การจ่ายเงินปันผล บทบาทของภาษีในการวางแผนกลยุทธ์ทางการเงินของกิจการ ศึกษาโครงสร้างของภาษีเพื่อพิจารณารูปแบบขององค์กรและการลงทุนในทรัพย์สินต่างๆ ที่เหมาะสม ใช้กรณีศึกษาประกอบการเรียนการสอน
- 504-221 ตลาดเงินและตลาดทุน (Money and Capital Market) ..... 3(3-0-6)**  
แนวคิดการระดมเงินทุนระยะสั้นและระยะยาวเพื่อใช้ในธุรกิจ วิธีการระดมทุนในตลาดเงินระยะสั้นและระยะยาว การออกตราสารการเงินระยะสั้นและระยะยาว การระดมทุนในระยะยาวด้านตลาดทุน โครงสร้างตลาดทุนของประเทศ ตลาดการเงิน สถาบันการเงิน วิธีการระดมทุนโดยการออกหุ้น ผู้ลงทุนในตลาดการเงินและตลาดหุ้น แนวทางและวิธีการลงทุน
- 504-222 การประเมินมูลค่าและการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ ตราสารทุน (Security Valuation and Portfolio Management) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการสำคัญในการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญ และวอร์แรนท์ วิธีการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญด้วยแบบจำลองคิดลดเงินปันผล แบบจำลองคิดลดกระแสเงินสดอิสระ แบบจำลองกำไรคงเหลือ การประเมินมูลค่าหุ้นสามัญแบบสัมพัทธ์ การประเมินมูลค่าหุ้นสามัญของบริษัทจดทะเบียนที่มีลักษณะเฉพาะ รวมถึงการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ตราสารทุน
- 504-223 การเงินและการธนาคารระหว่างประเทศ (International Finance and Banking) ..... 3(3-0-6)**  
การจัดการการเงินและการดำเนินงานของธนาคารระหว่างประเทศ เงื่อนไขและมาตรการควบคุม การดำเนินงาน การลงทุน ตลาดการเงินและหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ หลักการจัดการการเงินระหว่างประเทศ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ สภาวะแวดล้อมทางการเงินระหว่างประเทศที่บริษัทดำเนินอยู่ นโยบายการเงินของรัฐกับสถาบันการเงินระหว่างประเทศ การเคลื่อนไหวและเคลื่อนย้ายของเงินทุน (Capital Inflow/Outflow) เน้นการตัดสินใจด้านการเงินขององค์กรธุรกิจระหว่างประเทศ และใช้กรณีศึกษาประกอบการเรียนการสอน

- 504-224 การประกันภัยและการจัดการความเสี่ยง (Insurance and Risk Management) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการประกันภัย การจัดการความเสี่ยง การประกันความเสี่ยงเพื่อป้องกันการขาดทุน การตัดสินใจกับการประกันภัยการสูญเสียทรัพย์สินของบริษัท และบุคคลสืบเนื่องมาจากไฟและเหตุอื่น ๆ การประกันภัยแบบต่าง ๆ ขององค์กรและการประกันชีวิต ความรับผิดชอบ ค่าสินไหมทดแทน นโยบายประกันภัย บทบาทของบริษัทที่ประกันภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 504-225 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project and Financial Feasibility Study) ..... 3(3-0-6)**  
 เทคนิคการดำเนินงานและรายละเอียดของการวางแผนทางการเงินและการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ที่มีความเป็นไปได้ในการจัดการด้านการเงิน ด้านการขยายงานของธุรกิจด้านวิศวกรรม (Engineering Feasibility) โดยการนำระเบียบการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการ บทบาทของบริษัทที่ปรึกษา และเทคนิคการเขียนรายงานความเหมาะสมของโครงการ พร้อมกับกรณีศึกษา
- 504-226 การบริหารการเงินส่วนบุคคล (Wealth Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมายและความสำคัญของการเงินส่วนบุคคล การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์สถานะการเงิน เป้าหมายทางการเงินของบุคคล กระบวนการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล การเรียนรู้ศิลปะของการช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่บุคคล วัฏจักรชีวิตทางเศรษฐกิจของบุคคล ขั้นตอนพื้นฐานในการสร้างความมั่งคั่ง คุ่มครองความมั่งคั่ง ต่อยอดความมั่งคั่ง การกระจายส่งต่อความมั่งคั่ง ผ่านการวางแผนการบริโภค การวางแผนประกันภัย การวางแผนวัยเกษียณ การวางแผนการลงทุน การวางแผนภาษีและมรดก
- 504-227 การจัดการการเงินและการลงทุนในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Investment) ..... 3(3-0-6)**  
 วิธีการจัดการการเงินและการลงทุนในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ตลาดและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจนี้ การวิเคราะห์โครงการ การสนับสนุนทางการเงินแก่โครงการ นโยบายของรัฐบาลและระบบภาษีที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ผลตอบแทนและแบบจำลองการตัดสินใจ
- 504-228 กลยุทธ์การควบและรวมกิจการทางธุรกิจ (Merger and Acquisition Strategies) ..... 3(3-0-6)**  
 การควบและรวมกิจการโดยใช้กรณีศึกษา พิจารณาการบัญชีเพื่อการรวมกิจการ ประเด็นด้านภาษีและกฎหมายของการควบกิจการ บทบาทของวาณิชธนการในการควบกิจการ การประเมินค่าธุรกิจ การต่อรอง การจัดการความเสี่ยง การซื้อกิจการโดยการกู้เงิน การใช้ Tenders และ Defenses
- 504-229 ตราสารอนุพันธ์ ตลาดซื้อขายล่วงหน้าและตลาดตราสารออปชั่น (Derivatives Securities, Futures and Options Markets) .... 3(3-0-6)**  
 ทฤษฎีและการปฏิบัติในตลาดตราสารประเภท Forward, Futures, SWAP, options รวมทั้งตราสารอนุพันธ์สินค้า (Commodity Derivative) ตราสารอนุพันธ์เงินตรา (Currency Derivative, Stock Options, Stock Index Futures และ Options) ตราสารอนุพันธ์อัตราดอกเบี้ย กลยุทธ์ในการทำ Arbitrage แบบจำลอง กำหนดราคา Options แบบ Black Scholes และ Binomial ตลอดจนการศึกษาแบบจำลอง การกำหนดราคาของตราสารในตลาดซื้อขายล่วงหน้าและตลาดตราสารออปชั่น กลยุทธ์ในการคาดการณ์ การป้องกันความเสี่ยงทางการเงิน โดยวิธี Arbitrage และเทคนิคการทำ Hedging ตลอดจนกลไกการทำงานของตลาดซื้อขายล่วงหน้าของตลาดซื้อขายล่วงหน้าและตลาดตราสารออปชั่น
- 504-230 สัมมนาการจัดการการเงิน (Seminar in Financial Management) ..... 3(3-0-6)**  
 อภิปรายและวิเคราะห์ปัญหาทางการเงินของธุรกิจ ด้านการจัดการด้านแผนการเงิน การจัดหาทุน ปัญหาสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ปัญหาและผลกระทบของเงินระหว่างประเทศ การจัดการหลักทรัพย์ ปัญหาโครงสร้างของระบบการเงิน ตลาดการเงินและตลาดทุนรวมถึงศึกษา

ตัวแบบทางธุรกิจในการช่วยตัดสินใจในการจัดการการเงิน และใช้กรณีศึกษา

- 505-110 การจัดการเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ (Technology and Information Systems Management) ..... 3(3-0-6)**  
แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเทคโนโลยี บทบาทของเทคโนโลยีต่อการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน ปัจจัยสำคัญสำหรับการจัดการเทคโนโลยี วัฏจักรทางเทคโนโลยี กระบวนการทางนวัตกรรมเทคโนโลยี กลยุทธ์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี การวางแผนเทคโนโลยี การถ่ายโอนเทคโนโลยี การออกแบบองค์กร บทบาทขององค์กรต่างๆ ในการพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนกรณีศึกษาการจัดการเทคโนโลยี
- 505-220 ระบบฐานข้อมูลธุรกิจ (Business Database) ..... 3(3-0-6)**  
โครงสร้าง เทคนิค ข้อดี ข้อจำกัดของการจัดแฟ้มข้อมูล การสร้าง การเรียกใช้ การปรับปรุงแฟ้มข้อมูล รวมถึงการศึกษาโครงสร้างของระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบที่ทำให้ส่วนประกอบของฐานข้อมูลสามารถทำงานร่วมกันได้ เนื้อหาวิชาครอบคลุมถึงการจัดโครงสร้างการเรียกใช้ การปรับปรุงแฟ้มข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดโครงสร้างของฐานข้อมูลหลายรูปแบบ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมต่างๆ ทางธุรกิจ
- 505-221 ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (Information System for Decision Making) ..... 3(3-0-6)**  
ตัวแบบและเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยในการตัดสินใจ ลักษณะของข้อมูลสำหรับผู้บริหารต้องการ วิธีการออกแบบระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ รวมทั้งการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ
- 505-222 เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการเครือข่ายอุปทาน (Information Technology and Supply Chain Management) ..... 3(3-0-6)**  
การปฏิรูปของระบบเครือข่ายอุปทานของธุรกิจ โดยในวัฏกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการใช้กรณีศึกษาเพื่อชี้มิติต่างๆ ของการปรับปรุงธุรกิจ และขั้นตอนการดำเนินการ ตลอดจนการเปิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ โดยใช้หลักการของการจัดระบบเครือข่ายอุปทานและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลยุทธ์ของกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่มีอยู่และใหม่เช่น ระบบเครือข่าย Neutral Networks ระบบสารสนเทศแบบ Information Super-Highway ตลอดจนความแตกต่างของเทคโนโลยีประเภทต่างๆ เช่น Client/Server และ Mainframe
- 505-223 การเขียนโปรแกรมสำหรับธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต (Programming for Internet Business) ..... 3(3-0-6)**  
เขียนโปรแกรมระดับ End Users สำหรับธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตและ World-Wide-Web โดยเริ่มจากการสร้าง Home Page จนถึงระดับการใช้งานแบบตอบสนองเต็มรูปแบบ (Fully Functional Interactive) ในภาคธุรกิจโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ Visual Basic, Java และ Java Script
- 505-224 การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ..... 3(3-0-6)**  
แนวคิดการจัดการความรู้ ประเภทความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบพัฒนาและจัดการองค์ความรู้และปัญญาของบุคลากร ในองค์กร ปัญหาการจัดการความรู้ ปัจจัยแห่งความสำเร็จและความล้มเหลวในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ โดยใช้กรณีศึกษา
- 505-225 การจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Management) ..... 3(3-0-6)**  
พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล ชนิดของสัญญาณและวิธีการสื่อสารข้อมูล สถาปัตยกรรมของเครือข่าย (Network Topology) สถาปัตยกรรม OSI (OSI Model) มาตรฐานในการสื่อสารข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ในการรับ-ส่งข้อมูล การจัดการ การบำรุงรักษาระบบเครือข่าย การรักษาความปลอดภัย และการจัดการทรัพยากรในระบบเครือข่ายธุรกิจ

- 505-226** **สัมมนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Seminar in Management Information System) ..... 3(3-0-6)**  
 อภิปรายและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศที่สำคัญ ๆ หัวข้อเรื่องจะแตกต่างกันแต่ละปีแล้วแต่จุดสนใจของอาจารย์และนักศึกษา ปัญหาที่อภิปรายจะเก็บมาจากกรณีศึกษาทางธุรกิจโดยศึกษาถึงข้อควรพิจารณาทางการจัดการระบบสารสนเทศภายในองค์กร รวมทั้งอภิปรายประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยใช้กรณีศึกษา
- 506-220** **การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ (International Trade and Investment) ..... 3(3-0-6)**  
 แนวคิดทฤษฎีการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ดุลการค้าและดุลการชำระเงิน ระบบการเงินและสถาบันการเงินระหว่างประเทศ บทบาทขององค์การการค้าโลก การรวมกลุ่มทางการค้าและเศรษฐกิจที่ต่างกันทางการค้า มาตรการทางการค้าและนโยบายการค้าและการส่งเสริมการลงทุนระหว่างประเทศ กระบวนการส่งออกและนำเข้า กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ พิธีการทางศุลกากรที่เกี่ยวข้อง การแสวงหาตลาดเป้าหมาย วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการส่งออกและนำเข้าจากกรณีศึกษา การวางแผน กลยุทธ์ในการส่งเสริมการส่งออก สถาบันการเงินและสถาบันการส่งเสริมการส่งออก องค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกและนำเข้า นโยบายและการส่งเสริมการส่งออกของรัฐ
- 506-221** **กฎหมายธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Law) ..... 3(3-0-6)**  
 ระบบกฎหมายที่ใช้บังคับความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ สาธารณคดีของหลักเกณฑ์กติกาต่างๆ อนุสัญญาที่เกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร สัญญา การขาย ขอดกลงทางการค้า กฎต่าง ๆ ของ ICC ที่เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ ประเพณีปฏิบัติทางการค้าและอื่นๆ อนุญาโตตุลาการ กฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายระหว่างประเทศ รวมทั้งสถาบันเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจระหว่างประเทศ และวิเคราะห์ปัญหาและข้อกฎหมายที่มีผลกระทบต่อธุรกิจระหว่างประเทศ
- 506-222** **การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ปรัชญาและหลักการในการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ เปรียบเทียบระบบการจัดการองค์กรของบริษัทข้ามชาติ การจัดการระบบการดำเนินงาน การวางแผนและการควบคุมระหว่างประเทศ นโยบายด้านบุคลากร สภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจ ประเด็นการจัดการทั้งในด้านนโยบายและการดำเนินงานธุรกิจระหว่างประเทศ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 506-223** **สัมมนาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (Seminar in International Business Management) ..... 3(3-0-6)**  
 อภิปรายและวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับระบบธุรกิจระหว่างประเทศและสภาพแวดล้อมของธุรกิจระหว่างประเทศ รวมทั้งเหตุการณ์ในปัจจุบันที่น่าสนใจเกี่ยวกับธุรกิจระหว่างประเทศ และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 507-110** **พฤติกรรมองค์กรและการกำกับดูแล (Organizational Behavior and Corporate Governance) ..... 3(3-0-6)**  
 ทฤษฎีและพฤติกรรมขององค์กรทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเฉพาะการตัดสินใจ รวมถึงพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลในองค์กร การเปลี่ยนแปลงแก้ไข และการดำเนินการขององค์กรเพื่อให้เข้าใจและดำเนินการจัดการและสั่งการในองค์กรได้ เน้นถึงการศึกษาในด้านจิตวิทยาและวิธีทดลองอื่นๆ ที่ช่วยในการจัดการและตัดสินใจ รวมทั้งหลักการพื้นฐานของการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ที่มีความสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมุ่งเน้นเนื้อหาของหลักการและแนวปฏิบัติที่ดี

<b>507-111</b>	<b>การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) .....</b> วิธีทำแผนกลยุทธ์ กำหนดภารกิจ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ของธุรกิจในระดับต่าง ๆ ตลอดจนการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนและการประเมินผล วิเคราะห์แยกสาเหตุของปัญหา วิเคราะห์แนวทางเลือกในการแก้ปัญหาเพื่อให้ธุรกิจดำรงอยู่และประสบความสำเร็จได้ในสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อวางแผนดำเนินการ ซึ่งช่วยในการตัดสินใจ โดยศึกษากกรณีศึกษาต่างๆ และเกมทางธุรกิจ (Business Game)	<b>3(3-0-6)</b>
<b>507-220</b>	<b>ภาวะผู้นำและการจัดการการเปลี่ยนแปลง (Leadership and Change Management) .....</b> ทฤษฎีภาวะผู้นำ รูปแบบภาวะผู้นำ บทบาทของผู้นำในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในองค์กร จริยธรรมของผู้นำ แนวคิดเรื่องการเปลี่ยนแปลงและการจัดการการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ก้าวทันกับความเปลี่ยนแปลงในสภาพการณ์ปัจจุบันและอนาคต	<b>3(3-0-6)</b>
<b>507-221</b>	<b>การเจรจาต่อรองและการจัดการความขัดแย้ง (Negotiation and Conflict Management) .....</b> กระบวนการในการเจรจาต่อรอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจให้สามารถกำหนดแนวคิดหรือแนวเทียบและตรรกศาสตร์กับสามัญสำนึกและศึกษาการใช้เทคนิควิธีต่างๆ เพื่อจัดการความขัดแย้งในองค์กร	<b>3(3-0-6)</b>
<b>507-222</b>	<b>สัมมนากฎหมายธุรกิจ (Seminar in Business Laws) .....</b> อภิปรายและวิเคราะห์กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ รูปแบบต่างๆ ของธุรกิจตามกฎหมาย การทำสัญญา เอกเทศสัญญา เช่น ตัวแทนตัวเงิน หุ้นส่วนและบริษัท รวมทั้งกฎหมายเฉพาะ อันได้แก่ การผูกขาด ตัดตอน กฎหมายแรงงาน กฎหมายเกี่ยวกับธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงิน กฎหมายเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์ กฎหมายทางด้านการบัญชี เป็นต้น	<b>3(3-0-6)</b>
<b>507-223</b>	<b>จรรยาบรรณทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม (Business Ethics and Corporate Social Responsibility) .....</b> ความหมายและความสำคัญของจรรยาบรรณทางธุรกิจ มาตรการที่ใช้ในการตัดสินใจ การดำเนินธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ตัวอย่างกรณีศึกษาของเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม	<b>3(3-0-6)</b>
<b>507-224</b>	<b>การจัดการธุรกิจบริการ (Service Business Management) .....</b> การจัดการธุรกิจบริการ โดยเน้นโลกาภิวัตน์ของธุรกิจบริการ การบรรลุความพึงพอใจของลูกค้าโดยสมบูรณ์ (Total Customer Satisfaction) เพื่อสร้างความภักดีของผู้บริโภค การโยกย้ายทรัพยากรมนุษย์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจบริการ	<b>3(3-0-6)</b>
<b>507-225</b>	<b>การจัดการธุรกิจภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Business Management under Sufficiency Economy Principles) .....</b> ศึกษาการพัฒนาแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การใช้แนวทางและหลักการปฏิบัติทางด้านเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตในเชิงธุรกิจและสำหรับเศรษฐกิจ ประสพการณ์ในการนำแนวทางการคิดมาใช้ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ การใช้กรณีศึกษาสำหรับเศรษฐกิจบุคคล ธุรกิจและเศรษฐกิจระดับชาติ	<b>3(3-0-6)</b>
<b>507-226</b>	<b>การบริหารการเงินสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม .....</b> <b>(Business Management under Sufficiency Economy Principles)</b> ศึกษาการพัฒนาแนวความคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การใช้แนวทางและหลักการปฏิบัติทางด้านเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตในเชิงธุรกิจและสำหรับเศรษฐกิจ ประสพการณ์ในการนำแนวทางการคิดมาใช้ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ การใช้กรณีศึกษาสำหรับเศรษฐกิจบุคคล ธุรกิจและเศรษฐกิจระดับชาติ	<b>3(3-0-6)</b>

- 507-227** การบริหารการเงินสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (**Financial Management for SME**) ..... **3(3-0-6)**  
ลักษณะและโครงสร้างทางการเงินของธุรกิจ SME ความเชื่อมโยงการบริหารการเงินกับแผนกลยุทธ์และการดำเนินงานด้านอื่น ๆ การวางแผนระบบบัญชีการเงิน ระบบบัญชี การจัดหาเงินทุนและการบริหารสินทรัพย์ การขอและการบริหารสินเชื่อจากธนาคารพาณิชย์ การควบคุมต้นทุนการดำเนินงาน ต้นทุนทางการเงิน การจัดทำแผนการเงิน กลยุทธ์การเงินเพื่อการแข่งขัน การเตรียมธุรกิจเป็นบริษัทจดทะเบียน
- 508-110** การจัดการโลจิสติกส์และการดำเนินการ (**Logistics and Operations Management**) ..... **3(3-0-6)**  
วิธีการจัดการกระบวนการต่างๆ ในการแปลงสภาพทรัพยากรของธุรกิจ เช่น วัตถุดิบ แรงงาน และ อุปกรณ์การผลิตและการดำเนินงานต่างๆ ให้ออกมาเป็นสินค้าและบริการสำเร็จรูป โดยพิจารณารวมถึงกระบวนการส่งมอบทรัพยากร สินค้าและบริการในแต่ละขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์และตัดสินใจ รวมทั้งเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันในเชิงการผลิตและปฏิบัติการ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างเนื้อหาวิชาครอบคลุมกระบวนการและหน้าที่ในการจัดการการผลิตและปฏิบัติการตลอดจนความเกี่ยวพันระหว่างงานในหน้าที่เหล่านั้น การเพิ่มผลผลิต การกำหนดลำดับงาน การจัดการคุณภาพ ระบบการจัดการด้านโลจิสติกส์ และการจัดการเชิงเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์และกระบวนการต่างๆ ทั้งอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าและบริการ
- 508-220** การจัดการระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (**Logistics and Supply Chain Management**) ..... **3(3-0-6)**  
การพัฒนาาระบบโลจิสติกส์และระบบห่วงโซ่อุปทาน เพื่อสนับสนุนกลยุทธ์ทางธุรกิจของกิจการ การสื่อสาร การจัดการสินค้าคงเหลือ การจัดการคลังสินค้า การขนส่งและที่ตั้งของโรงงาน วิเคราะห์ผลกระทบของระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานที่มีต่อประสิทธิภาพของกิจการ
- 508-221** การจัดการคุณภาพแบบองค์รวม (**Total Quality Management**) ..... **3(3-0-6)**  
ปรัชญาของการบริหารด้วยคุณภาพ หลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในระบบกระบวนการพัฒนาคุณภาพ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพ การค้นหาสาเหตุและแนวทางในการลดเหตุที่มีผลกระทบต่อคุณภาพ รวมถึงมาตรฐานคุณภาพ เช่น ISO 9000 ISO 14000 และ ISO18000
- 508-222** กลยุทธ์การดำเนินการ (**Operations Strategy**) ..... **3(3-0-6)**  
ระบบตรวจสอบการดำเนินการเชิงกลยุทธ์เพื่อใช้เช็คความสมดุระหว่างกลยุทธ์ทางธุรกิจ ศักยภาพในการดำเนินการและโครงสร้างพื้นฐานการดำเนินการของกิจการ เพื่อให้กิจการลดต้นทุน เวลาและเพิ่มคุณภาพของการดำเนินการ
- 508-223** การวางแผนระบบการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม (**Manufacturing System Planning**) ..... **3(3-0-6)**  
การวางแผนและการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม การบริหารโครงการ การควบคุมสินค้าคงคลัง การวางแผนรวม และบริหารขายปฏิบัติการ การวิเคราะห์ระบบการผลิต โดยศึกษาแบบจำลองของระบบการผลิตแบบต่างๆ วิธีการวัดประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ระบบสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต การควบคุมการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพตามต้องการ รวมถึงผลกระทบจากปัญหาในกระบวนการผลิตและแนวทางแก้ไข
- 508-224** สัมมนาการจัดการอุตสาหกรรม (**Seminar in Industrial Management**) ..... **3(3-0-6)**  
อภิปรายและวิเคราะห์ปัญหาทางการจัดการอุตสาหกรรมโดยนำประเด็นที่เป็นปัญหาในปัจจุบันมาวิเคราะห์ รวมทั้งนำทฤษฎีและเทคนิคการจัดการอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ในกิจการ วิธีการศึกษาใช้วิธีการจัดกลุ่มสัมมนาและวิเคราะห์กรณีศึกษา เพื่อหาข้อสรุปและ แนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา

- 508-228 การประกอบการ การเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรมในธุรกิจ (Entrepreneurship and Business Innovation) ..... 3(3-0-6)  
 ทฤษฎีภาวะผู้นำ รูปแบบภาวะผู้นำ บทบาทของผู้นำในการเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงในองค์กร จริยธรรมของผู้นำ แนวคิดเรื่องการเปลี่ยนแปลง  
 และการจัดการการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ก้าวทันกับความเปลี่ยนแปลงในสภาพการณ์ปัจจุบันและอนาคต
- 509-220 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว  
 (Information Technology for Hospitality Management) ..... 3(3-0-6)  
 เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยวเพื่อช่วยในการตัดสินใจด้านการจัดการและการบริการลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ
- 509-221 การจัดการระบบอาคารสถานที่และอุปกรณ์ (Facilities Management) ..... 3(3-0-6)  
 เทคโนโลยีที่ทันสมัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบระบบอาคารสถานที่และอุปกรณ์ (Facilities) ระบบใหม่ที่นำมาใช้ในการจัดระบบ  
 เครื่องกลในอาคาร ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย การประหยัดพลังงาน รวมทั้งการจัดการของเสีย
- 509-222 การจัดการการท่องเที่ยวแบบคอนเวนชันและอินเซ็นทิฟ (Convention and Incentive Tourism Management) ..... 3(3-0-6)  
 กระบวนการวางแผนการโฆษณา การทำงบประมาณสำหรับการท่องเที่ยวแบบคอนเวนชัน และอินเซ็นทิฟ รวมถึงศึกษารูปแบบการจัดประชุม (Meeting  
 Industry) ทั้งในภาพรวมและในแต่ละส่วนของตลาด บทบาทของหน่วยงานจัดการประชุม บริษัทบริหารจัดการประชุม (Destination Management Companies)  
 โรงแรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 510-224 การจัดการคุณภาพการบริการ (Service Quality Management) ..... 3(3-0-6)  
 การจัดการ วิธีการบริการให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า หลักการพัฒนาคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้  
 กลยุทธ์ทางการบริการ การพัฒนาระบบการบริการรวมถึงการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 510-225 กลไกการตลาดสำหรับการโรงแรมและการท่องเที่ยว (Marketing Mechanism for Hotel and Tourism) ..... 3(3-0-6)  
 ส่วนประสมการตลาด ในธุรกิจบริการอย่างเช่นการโรงแรมและการท่องเที่ยว การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด การนำแผนไปปฏิบัติ การควบคุม  
 และการประเมินผล
- 510-226 กลยุทธ์การจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว (Strategy for Hotel and Tourism Management) ..... 3(3-0-6)  
 ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้กลยุทธ์การจัดการโรงแรมระหว่างประเทศ ระบบเครือข่ายการจัดการโรงแรมนานาชาติ เรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์  
 และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
- 510-227 การดูงานและฝึกงาน (Internships) ..... 3(0-9-0)  
 การดูงานและฝึกงานธุรกิจด้านการโรงแรมและการท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ โดยต้องนำเสนอรายงานผลการดูงานและฝึกงานดังกล่าว
- 510-228 สัมมนาการจัดการการโรงแรมและการท่องเที่ยว (Seminar in Hotel and Tourism Management) ..... 3(3-0-6)  
 อภิปรายและวิเคราะห์ปัญหาทางการจัดการการโรงแรมและการท่องเที่ยว โดยนำประเด็นที่เป็นปัญหาในปัจจุบันมาวิเคราะห์ รวมทั้งการนำทฤษฎีและ  
 เทคนิคการจัดการการโรงแรมและการท่องเที่ยวมาประยุกต์ใช้ในกิจการ วิธีการศึกษาใช้วิธีการจัดกลุ่มสัมมนาและวิเคราะห์กรณีศึกษาเพื่อหาข้อสรุป  
 และแนวทางการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน



# International Master of Business Administration (I.M.B.A.)

- 500-600 Economic Theory ..... 3(3-0-6)**  
Basic microeconomics theory; consumer behaviors, production theory, business theory, production cost, income distribution, as well as macroeconomics theory; measurement of economic activity, principles and ideas of the IS-LM, economic policy formulation, stability and international economics.
- 500-601 Mathematics and Statistics for Business Analysis ..... 3(3-0-6)**  
Mathematical methods in business analysis such as matrix, solving equations, derivatives and partial derivatives, maximization and minimization in the optimization process, probability theory, statistical inferences, correlation and regression analysis.
- 500-602 Intensive Financial Accounting ..... 3(3-0-6)**  
The basic concept of accounting, accounting process, accounting equations, principles of financial accounting, accounting methods, data storage, factors which influences profit and loss, type of assets, debts and capital, asset valuation, return measurement, establishment of funds for debt redemption, capital and cumulative profit as well as income statement report and the general format of balance sheet and financial reports.
- 500-603 Quantitative Methods for Management ..... 3(3-0-6)**  
Quantitative theories which are applied in business analysis, such as probability, distribution of probability, hypothesis testing, the application of the decision theory under various scenarios, correlation theory, regression theory, quantitative analysis by linear programming, game theory, queuing theory, theory on decision making under uncertainty, optimization techniques, principle of maximization and minimization, business forecasting, as well as operation management research principles.
- 500-604 Computer Application in Business ..... 3(3-0-6)**  
Study data and information systems in the contemporary business system by relying on principles of data processing upgrading data with machines as well as the analysis of organizational work system and other important topics related to computers in business which plays a role in the decision making of management in contemporary business management.
- 500-605 Business English 1 ..... 3(3-0-6)**  
Drill in listening, speaking, reading, and writing of the English language with emphasis on pronunciation. Simple essay writing, reading comprehension and translation of English sentences.
- 500-606 Business English 2 ..... 3(3-0-6)**  
Reading skill development, writing, technical reports, technical terms in business, biographies of prominent business personalities, participating in English speaking seminar simulation. More sophisticated external reading assigned. Modern business "jargon" and vocabulary.
- 500-610 Managerial Economics ..... 3(3-0-6)**  
The application of economic theory, both macro and micro, in decision making as well as the analyses of consumer demand and the characteristics of markets, production and cost, price theory, business decision under different market structures, e.g. perfect competition, monopoly, the allocation of resources to maximize production and profit as well as gross national product, balance of payment and government fiscal and monetary policies.

- 500-611 Business Research Methods ..... 3(3-0-6)**  
 Study business research methodology, the various techniques for information gathering, data processing, the analysis of data, research report writing for use in decision making, research project development, planning research system, random sampling, questionnaire design, model building, quantitative analysis, data processing and analysis by computers, case study of research results and thesis writing practice.
- 501-610 Managerial Accounting ..... 3(3-0-6)**  
 Study the use of accounting data in planning, coordination and control, financial budget analysis, the relationships between financial budget, balance sheet footnotes analysis and auditor's reports, the analysis and interpretation of costs, method of total cost accounting and variable costing, standard costing, analysis of the varied results of production cost, the relationship between cost, volume and profits, decision making under various alternatives, investment decision making, budgeting for planning and control.
- 502-610 Marketing Management ..... 3(3-0-6)**  
 Contemporary marketing techniques, consumer behaviors, market shares, the analysis and forecasting of market demand, selecting strategy and management of marketing mix, planning, organization, control and evaluating marketing results as well as the analysis of problems and solutions in marketing.
- 502-621 Marketing Channel Distribution and Logistics Management ..... 3(3-0-6)**  
 Marketing channel for merchandise and services, effective and efficient distribution network for goods and services, concept for logistic management, customers servicing, information systems, management of inventory and direct sale strategy, using case studies.
- 502-622 Integrated Marketing Communications ..... 3(3-0-6)**  
 Key principles, strategies and tactics of Integrated Marketing Communications (IMC), emphasizing an on-going, interactive, cross-functional process of brand communication planning, execution and evaluation, and exploring the various methods of communications, including advertising, sales promotions, direct marketing, public relations, interactive and interpersonal contact, Examine the synergistic effect across communication approaches and the perspectives of all relevant stakeholders in such a way that brand value is maximized.
- 502-623 International Marketing ..... 3(3-0-6)**  
 Ideas of marketing management in international businesses for planning and determining relevant strategies consistent with international market environments. Subject content covers the analyses of market differentiation, political, legal, economic, financial and cultural environments and consumer behaviors in the foreign countries. Organization planning for operations, and also the determination of marketing mix strategy for foreign markets.
- 502-626 Customer Relation Management ..... 3(3-0-6)**  
 Process of customer relationship management. Strategy for keeping existing customers, attracting new customers. Role and duties of executives, personal, technology and information in the management of customer relationship. Techniques in the management of customer relationship so as to enhance competitiveness and customers satisfaction.
- 502-628 Service Marketing ..... 3(3-0-6)**  
 Unique market for service and customers behavior for services, marketing mix for service business, process of marketing strategy, including planning, plan implementation, control and valuation of marketing plan for service business, using case studies.

- 502-629 Marketing Strategy ..... 3(3-0-6)**  
 Marketing problems of business organization and non-profit entities, emphasizing the influence of consumers on purchases of goods, and market environments on decisions to devise strategy for marketing mix, product strategy, pricing strategy, distribution channel strategy and market communication strategy or market promotion strategy. Marketing process starts from planning to put the marketing mix strategy into practice.
- 504-610 Financial Management ..... 3(3-0-6)**  
 Financial concepts, financial management, the analysis and utilization of financial reports, cash flow management, mobilization of capital in the capital markets, structure of investment budgets, dividends, the cost of capital and emphasis is placed on the principles of high level financial management of financial institutions.
- 504-623 International Finance, Investment and Banking ..... 3(3-0-6)**  
 Financial management and administration of international banks, conditions and control mechanism, operation, investment, international financial system and financial and equity markets, principles of international financial management, international financial organizations, the international financial environment in which firms operate, the financial policy of nations and of international financial firms, capital inflow/outflow, emphasis on financial decision making of international business organizations and case studies.
- 505-610 Technology and Information Systems Management ..... 3(3-0-6)**  
 Utilization of information technology to gain greater efficiency and effectiveness from operational and managerial systems, the components of information system for management, the roles and functions of information system for management strategy for business and technology. Technology planning and transfer, design of the organization and development of technology.
- 505-620 Business Database and Knowledge Management ..... 3(3-0-6)**  
 Concepts in knowledge management. Type of knowledge and transfer of knowledge. Use of technology and in development design and management of knowledge and intellect of personnel in the organizations. Problems in management of knowledge, factors contributing to success and failure in development of system of knowledge management, using case studies.
- 505-621 Information Systems for Decision Making ..... 3(3-0-6)**  
 Identify an organization's information needs. They learn how to determine the information technology and application systems that support those needs and that deliver competitive advantage at all levels, from operational to strategic. Students learn to resolve issues involved in acquisition, deployment, and operation of information systems.
- 505-622 Information technology and Supply Chain Management ..... 3(3-0-6)**  
 This course focuses on the role of Information technology (IT) in supply chain management. It also highlights the contribution of IT in helping to restructure the entire distribution set up to achieve higher service levels and lower inventory and lower supply chain costs. The broad strategic directions which need to be supported by the IT strategy, frequency of receipts/ dispatch, holding materials further up the supply chain and reduction of the various lead times.
- 505-631 Electronic Commerce Management ..... 3(3-0-6)**  
 Electronic commerce concept, planning electronic commerce strategy, various technology concerning the security system and payment system, legal framework for electronic commerce, the application of electronic commerce in various business activities, advertizing and market promotion, including Web design, website advertising, strategy and factors leading to success.
- 506-611 Economic Integration and Area Studies ..... 3(3-0-6)**  
 The course covers theories and types of economic integration, the theory of customs union and the benefits of economic

integration. The movements of regional economic groupings, in particular the development and emergence of the European Community and the European Union and the impact on the world economy. The emergence of the other regional economic groupings, with the emphasis on ASEAN and Asia. The study of the economies of areas or regions which are important to ASEAN and ASIA.

- 506-621 International Business Laws ..... 3(3-0-6)**  
 Study the legal system governing international economic relations, its principle content and mechanism, treaties relating to copy rights, patents, selling contracts, trade agreements, ICC regulations relating to international trade, trading traditions and others, Thai legislations relating to international laws as well as international organizations involved in international economics and international business, analyze legal problems and issues affecting international business
- 506-622 International Business Management and Negotiation ..... 3(3-0-6)**  
 Philosophies and principles of international business management with comparison of transnational firm's organizational systems, management of operation systems, planning and transnational control, human resource policy, business environment as well as study various issues relating to efficient management of policy and operations of international business. Process of international business negotiations, protocol, success factors and tactics.
- 507-611 Organization Behavior and Corporate Governance ..... 3(3-0-6)**  
 The behavior of organizations in theory and in practice, especially in decision making as well as the behaviors of individuals in the organizations, how to change the organizations for effective management and control. The role and importance of corporate governance in the organization.
- 507-612 Strategic Management ..... 3(3-0-6)**  
 The setting up of strategy and the determination of mission, policy, goals and business strategy at various levels as well as the administration of the plan, its evaluation, and analysis of various scenarios and alternatives using case study and game theory to help making decisions that enable the business to service and succeed in the changing environments.
- 507-622 Seminar in Business Laws ..... 3(3-0-6)**  
 Laws relating to business operations, various legal forms of business, limited companies and partnership, business contracts, bills, notes and promissory notes. Specific business laws, including monopoly, labor laws, accounting laws and laws relating to financial institutions and stock exchange business.
- 508-610 Logistics and Operation Management ..... 3(3-0-6)**  
 The analysis and design of production systems in decision making context, principles of organization of various resources for production and conversion into goods and services, the delivery of productive resources, goods and services in various stages with efficiency and effectiveness, to enhance the ability to analyze and make decisions, strengthening competitiveness in different environments, planning and management of production, productive sequencing, quality management, logistic management and technology management of product and process.
- 508-620 Logistics and Supply Chain Management ..... 3(3-0-6)**  
 The development of logistics system and supply chain to support business strategy of business organizations by considering activities such as communications, inventory management, warehouse management, transportation and plant location, analyze the impact of logistics and supply chain on efficiency of business.
- 509-622 MICE and Incentive Tourism Management ..... 3(3-0-6)**  
 This course examines the lucrative MICE industry (meetings, incentives, conventions, and expositions) that caters to the needs

of business travelers and festivals and events (ranging from mega-events to community celebrations) that serve as tourist attractions for pleasure travelers. The role of an expert convention planner, destination management companies, hotel and related industries and organizations, incentive tourism strategies and the importance of e-tourism.

- 509-623 Sustainable Development of Tourism ..... 3(3-0-6)**  
Investigate impacts of tourism on economic, socio-cultural and physical environments. In addition, the course will explore the current impacts on tourism industry and sustainability and problem analysis solutions and decision-making for planning and developing in sustainable tourism.
- 509-624 Service Quality Management ..... 3(3-0-6)**  
Management and methods of service highly responsive to customer needs, principles of continuous service quality development, quality rating, analysis and application of service strategy, development of service system to include training of manpower involved.
- 509-625 Marketing Mechanism for Hotel and Tourism ..... 3(3-0-6)**  
Theory of direct marketing and service marketing for practical use in the hotel and tourism Industry. Concepts analyzed include marketing mix components of products - presentation communication and distribution - customer retention, service deliveries, systems and Internet-based strategic marketing, hotel and tourism applications.
- 509-626 Strategy for Hospitality Management ..... 3(3-0-6)**  
Business practice of management strategy for international hotels and hospitality, system to manage international hotel chain, learn the tools to analyze and solve problems in hospitality management, e.g. medical tourism, long-stay and etc.

\*\*\*\*\*

## หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.บ.)

- 720-101** การจัดองค์การและการบริหารงานอุตสาหกรรมขั้นสูง (**Advanced Industrial Organization Management**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาลักษณะและการจัดองค์การและการบริหารงานอุตสาหกรรมไทยและของต่างประเทศ เทคโนโลยีการจัดองค์การ การออกแบบโครงสร้าง การดำเนินงานการออกแบบงาน กระบวนการบริหาร การตั้งวัตถุประสงค์ การวางแผนและควบคุม การจัดทีมงาน การวัดงาน ความเสี่ยง การพยากรณ์ในระดับอุตสาหกรรม การจัดการด้านการเงินของอุตสาหกรรม การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์กับงานวิศวกรรม การวางแผนการผลิตสถานที่ตั้งโรงงาน การสร้างอาคารและการจัดอุปกรณ์ การวางแผนโรงงาน การควบคุมการผลิต การควบคุมวัตถุดิบ สินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพหลักการอุตสาหกรรมสัมพันธ์ การจัดการงานบุคคลกร พัฒนาบุคลากร การทำงานประมาณและการควบคุมดำเนินงานในสำนักงาน
- 720-102** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการด้านวิศวกรรม (**Management Information Systems for Engineering**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาระบบข้อมูลและข่าวสารที่จำเป็นในการดำเนินการและการบริหารของหน่วยงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน การวิเคราะห์และแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ
- 720-103** การบริหารโครงการด้านวิศวกรรม (**Engineering Project Management**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาบทบาทและความจำเป็นในการจัดการโครงการ ตั้งแต่กำหนดหัวข้อโครงการ การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผน การดำเนินการประเมิน การติดตามควบคุมและปรับแผนโครงการด้วยวิศวกรรม โดยเน้นความเป็นไปได้ทางเทคนิคทางเศรษฐศาสตร์ การพิจารณาการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ต้องปรับค่าเวลาและที่ต้องปรับค่าเวลา ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ต้องปรับค่าเวลาและที่ต้องปรับค่าเวลา ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์จากสภาพสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสังคมต่อการรับโครงการ เทคนิคการวางแผนปฏิบัติการ การดำเนินการควบคุม การติดตามและประเมินผลโครงการเทคนิคการปรับแผน
- 720-104** กระบวนการวิธีวิจัยทางการบริหารงานวิศวกรรม (**Engineering Management Research Methodology**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษากระบวนการวิธีวิจัยทั้งประเภทวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้นการศึกษาเอกสารวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การตั้งสมมุติฐานเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย แหล่งทุนและการขอทุนวิจัย เทคนิคการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งด้านการเขียนและการพูด นักศึกษาจะต้องทดลองทำและนำเสนอผลการวิจัยในสภาพที่เป็นจริงอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 720-201** การบริหารการตลาด (**Marketing Management**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาเทคนิคการบริหารการตลาดในปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนทางการตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาด การเลือกกลยุทธ์และการจัดการเกี่ยวกับส่วนผสมทางการตลาด (**Marketing Mix**) การวางแผนการจัดองค์การ การควบคุมและการประเมินผลแผนงานด้านการตลาดรวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และหัวข้อสรุปปัญหาทางการตลาด
- 720-202** การบัญชีและการเงินเพื่อการบริหาร (**Managerial Accounting and Finance**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิดพื้นฐานทางการบัญชีและงบการเงิน การใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจโดยการนำเทคนิคต่างๆ ด้านการวิเคราะห์ด้านการเงินการวิเคราะห์และควบคุมต้นทุน การควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์เงินลงทุน การคำนวณภาษีเงินได้ โดยคำนึงถึง

- ผลต่างในเรื่องเวลาและนโยบายในเรื่องการจ่ายเงินปันผลมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์เพื่อการวางแผน การควบคุมและตัดสินใจ
- 720-203 การจัดการคุณภาพ : ยุทธศาสตร์และการเสริมสร้างคุณค่า (Quality Management Strategy and Value Creation) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการจัดการคุณภาพ ปรัชญาและกลยุทธ์ของการสร้างคุณค่า ในการจัดการคุณภาพ องค์การการเรียนรู้ การจัดองค์กรเพื่อคุณภาพ การคิดเชิงกลยุทธ์และทุนทางปัญญาที่ถือว่าเป็นทุนที่มีคุณค่าขององค์กร และการจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ กรณีศึกษา การนำเสนอโครงการงานและการดูงาน
- 720-204 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมวิเคราะห์ (Engineering Economic Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของราคา คุณค่าของเวลาดำเนินการเกี่ยวกับการเงินการวัดความคุ้มค่าของการลงทุน การเปรียบเทียบทางเลือก การประเมินค่าเสื่อมราคาและภาษีเงินได้ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการของรัฐและธุรกิจเอกชน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการวิเคราะห์ผลกระทบจากตัวแปรและการวิเคราะห์ความเสี่ยง รูปแบบการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์
- 720-205 การบริหารโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถหลักที่ระบบโซ่อุปทานจะต้องมี ในการสนับสนุนกลยุทธ์การดำเนินการอุตสาหกรรมและธุรกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถหลักกับโครงสร้างของโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบด้วย โรงงาน ข้อมูลสารสนเทศ สินค้าคงคลังและการขนส่ง การออกแบบการวางแผนและการดำเนินการระบบโซ่อุปทาน ยุทธศาสตร์การหาค่า การร่วมความเสี่ยง ระบบช่วยตัดสินใจและการออกแบบเครือข่าย
- 720-206 ทฤษฎีความเชื่อมั่นทางวิศวกรรม (Reliability Theory in Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับบทบาท ความสำคัญและขอบเขตของความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม ทบทวนคณิตศาสตร์เชิงวิเคราะห์และสถิติที่จำเป็นต้องใช้โดยเน้นในเรื่องการเลือกตัวอย่างและความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มอย่างต่อเนื่อง การกระจายความเชื่อมั่นของระบบ ความเชื่อมั่นและอัตราการชำรุดเสียหาย การทดสอบความเชื่อมั่น ภาวะความสามารถและความเชื่อมั่น การเผื่อเกินความจำเป็น การรักษาระบบคงสภาพ ความเกี่ยวพันของการเกิดความชำรุดเสียหาย การทดสอบอัตราส่วนความน่าจะเป็นตามลำดับขั้นตอน การวิเคราะห์ความปลอดภัยของระบบ
- 720-207 การจัดการวัสดุและควบคุมสิ่งของคงคลัง (Materials Management and Inventory Control) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเทคนิคการเลือกใช้ จัดหาและปรับทดแทนวัสดุที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต การจัดหาและควบคุมสิ่งของคงคลัง การพัฒนาแบบสำรวจรายการวัสดุคงคลังชนิดตีเทอมมีนสต็อกและชนิดสต็อกคงคลัง การหาเกณฑ์เหมาะสมที่สุดเพื่อช่วยในการตัดสินใจสำหรับเวลาและวัสดุที่จัดหา การประยุกต์ใช้โปรแกรมไดนามิกส์และมอริกอฟในการจำลองระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการวัสดุ
- 720-208 หลักการพื้นฐานของการวัดประเมินผลโครงการ (Fundamentals of Project Performance Measurement) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาบทนำสู่การประเมินวัดผลดำเนินงานโครงการ อธิบายด้วยใจความที่เข้าใจได้ในการรับรู้หลักการที่จะเชื่อมโยงระบบที่จะเป็นส่วนกำเนิดข้อมูลทางต้นทุน ตารางเวลา และเทคนิคในทางการบริหารโครงการบทนำสู่คุณค่าที่ได้ในโครงการ การจัดการโครงการ การกำหนดตัวชี้วัดพื้นฐาน การวางแผนงานรายละเอียดโครงการ การวัดผลดำเนินงานด้วยคุณค่าที่ได้ของโครงการ การเก็บข้อมูล การประมาณการเสร็จสิ้นของโครงการ การควบคุม การเปลี่ยนแปลง การรายงาน การนำเสนอด้วยกราฟ เทคนิคหรือตัวแบบที่ชี้วัดผลดำเนินงานโครงการด้วย CPM/PERT แผนภูมิ Gantt Chart การจำลองสถานการณ์และการโปรแกรมเชิงเส้น

- 720-209 การเงินเชิงองค์กร (Corporate Finance) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการเบื้องต้นทางการเงินและเศรษฐศาสตร์เชิงองค์กร โครงสร้างเงินทุน การทำงานประมาณและการลงทุนเชิงองค์กร การกู้ยืมทางการเงิน การประเมินค่าทางธุรกิจ ผลกระทบทางการเงิน การควบรวมบริษัทและการควบรวม การเงินในองค์กรระหว่างประเทศ การกำหนดนโยบายการจ่ายเงินปันผล
- 720-210 การบริหารความปลอดภัยและวินาศภัย (Safety and Disaster Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาสภาพปัญหาและผลกระทบของความปลอดภัยและวินาศภัย การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา การวางแผนงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา ความปลอดภัย การจัดการด้านความปลอดภัย ยุทธศาสตร์การป้องกันภัยและวินาศภัย การประสานงานในการเตรียมการติดตามและดูแลด้านความปลอดภัยและวินาศภัย การควบคุมเหตุที่เป็นภัย
- 720-211 การบริหารระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการบริหารระบบโทรคมนาคม เทคนิคการวางแผนและควบคุมทรัพยากรและกระบวนการมุ่งสู่ผลตอบแทนที่เป็นเลิศและต้นทุนต่ำ กำหนดผลิตภัณฑ์และบริการในระบบโทรคมนาคมทั้งด้านเสียง ข้อมูล และส่วนเนื้อหาในบริการเคลื่อนที่และผลิตภัณฑ์ตามสาย การบริหารผู้ร่วมทุนและผู้ส่งมอบในสายคุณค่าของผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม เพื่อการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ในกรณีศึกษา การทบทวนเทคโนโลยีใหม่ เช่น 3G, Wifi, Wi-Max, IP, v.6, ADSL, and Internet ด้วยความเข้าใจในการบริหารด้านการบริการดังกล่าว โดยครอบคลุมด้านต้นทุนดำเนินงาน การพยากรณ์ด้านจราจรโทรคมนาคม เทคนิคการประเมินทางการเงิน และการควบคุมด้านการดำเนินงาน
- 720-212 เทคนิคการผลิตขั้นสูง (Advanced Manufacturing Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง ระบบการผลิตอัจฉริยะ ระบบเครื่องมือตัดอัจฉริยะ บทบาทของเซนเซอร์สัญญาณในระบบและกระบวนการผลิต การตรวจจับและการหาความเหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิต การจำลองการผลิตในกระบวนการผลิต การประมาณค่าความเบี่ยงเบนและการพิศด่าในกระบวนการออกแบบการผลิตและกรณีศึกษา
- 720-213 วัสดุและกระบวนการขั้นสูง (Advanced Materials and Processing) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาประเภทและคุณสมบัติของวัสดุ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างวัสดุ กระบวนการผลิต และคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ กระบวนการวิเคราะห์คุณสมบัติของวัสดุ การวิเคราะห์เชิงกายภาพเชิงเคมีและเชิงกล กระบวนการขึ้นรูปของวัสดุโลหะ เซรามิก และพอลิเมอร์
- 720-221 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม (Seminar in Engineering Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนแนวทางการบริหารงานวิศวกรรมในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิจารณ์วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์การดำเนินงานทางวิศวกรรมในลักษณะต่างๆ เพื่อการกำหนดแนวทางบริหารจัดการงานวิศวกรรมได้ดีที่สุด
- 720-222 สัมมนาสำหรับการบริหารโซ่อุปทาน (Seminar in Supply Chain Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนแนวทางการบริหารโซ่อุปทานในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิจารณ์วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในการบริหารกระบวนการโลจิสติก และการประสานงานภายในกระบวนการของระบบโซ่อุปทาน ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์การดำเนินงานในลักษณะต่างๆ เพื่อการกำหนดแนวทางบริหารจัดการงานในระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกได้ดีที่สุด



- 720-223** **สัมมนาทางการบริหารโครงการ (Seminar in Project Management)..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนแนวทางเชิงโครงสร้างในการบริหารโครงการทั้งในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิจารณ์วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์การบริหารโครงการในลักษณะต่างๆ
- 720-224** **สัมมนาสำหรับวิศวกรรมการเงิน (Seminar in Financial Engineering ) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนแนวทางการบริหารงานวิศวกรรมการเงินทั้งในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิเคราะห์วิจารณ์แนวปฏิบัติสภาพการทางการเงิน ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์โครงการในลักษณะต่างๆ เพื่อการกำหนดแนวทางบริหารจัดการงานวิศวกรรมการเงินได้ดีที่สุด
- 720-225** **สัมมนาสำหรับการบริหารความปลอดภัยและวินาศภัย (Seminar in Safety and Disaster Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนแนวทางในการบริหารความปลอดภัยและวินาศภัยทั้งในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิจารณ์วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์โครงการด้านความปลอดภัยและวินาศภัยในลักษณะต่างๆ
- 720-226** **สัมมนาสำหรับการบริหารระบบโทรคมนาคม (Seminar in Telecommunication System Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนแนวทางในการบริหารระบบโทรคมนาคมทั้งในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิจารณ์วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์ปัญหาในโครงการระบบโทรคมนาคมในลักษณะต่างๆ
- 720-227** **สัมมนาสำหรับการบริหารการผลิตขั้นสูง (Seminar in Advanced Manufacturing Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนแนวทางในการบริหารการผลิตทั้งในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิจารณ์วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์ปัญหาในการบริหารการผลิตขั้นสูงในลักษณะต่างๆ
- 721-101** **การบริหารการผลิตและการดำเนินการ (Production and Operation Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำเร็จและการจำแนกการบริหารการผลิตและการดำเนินการ การบริหารการดำเนินการในระบบที่ต้องมีกำไรภายใต้ภาวะการแข่งขัน ชนิดและลักษณะของการของระบบอุตสาหกรรมผลิตและระบบอุตสาหกรรมบริการ การออกแบบระบบการดำเนินการผลิต การเลือกผลิตภัณฑ์กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต การวางแผนการดำเนินการและการควบคุมอย่างละเอียด การพยากรณ์เพื่อการดำเนินการ การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์จากการจำลองสถานการณ์ การประกันคุณภาพ ระบบการผลิตแบบญี่ปุ่น แบบจำลองเชิงสายงานที่รอ (Waiting Line) และการประยุกต์ใช้กับงานบริหาร การกำหนดตำแหน่งและการกระจายความรับผิดชอบ การออกแบบกระบวนการผลิตและการปรับสมดุลสายการผลิต ประกอบการตัดสินใจจากแนวทางหลายแนวทาง การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินการ การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการดำเนินการจริง
- 721-103** **เทคนิคการพยากรณ์เพื่อการจัดการ (Forecasting Techniques for Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาบทบาทของการพยากรณ์ในการบริหารที่ต้องเผชิญในอนาคต วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ วิธีพยากรณ์โดยใช้นุกรมเวลา วิธีถดถอยแบบง่ายและแบบตัวแปรหลายตัว การพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองทางการวัดเชิงเศรษฐศาสตร์และวงการธุรกิจ วิธีการควบคุมคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูล

ในการพยากรณ์ การเลือกวิธีการเชิงปริมาณที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ วิธีการพยากรณ์โดยใช้วิธีปริมาณและเชิงเทคโนโลยี การประเมินวิธีพยากรณ์โดยใช้เทคโนโลยีการพยากรณ์ โดยใช้วิธีการตัดสินใจ การโน้มน้าวและข้อจำกัดของวิธีพยากรณ์

- 721-104 ยุทธศาสตร์การบริหารงานอุตสาหกรรม (Strategic Industrial Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษายุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรม โดยเน้นสภาพอุตสาหกรรมไทยเป็นปัจจัยการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ปัญหา เทคนิคการสร้างภาพพจน์ของสินค้าและขององค์กร การวิเคราะห์ PIMS และ SWOT การทำแผนที่การยอมรับ (Cognitive Mapping) การพัฒนาบรรยากาศธุรกิจ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางรูปแบบการบริหาร การวิเคราะห์ความคล่องตัว (Robustness Analysis) การประเมินผลตามแผน การประเมินผลการลงทุน กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ตัวอย่างกรณีศึกษาของการวางแผนอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว นักศึกษาต้องทำการศึกษาและวางกลยุทธ์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่หรือต้องทำการจำลอง สถานการณ์อุตสาหกรรมจากสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรมที่เป็นจริงในปัจจุบัน พร้อมเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์
- 721-105 การพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม (Personnel Development in Industry) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาบทบาทและความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม โดยเน้นในเรื่องการสอนงาน ดูกานฝึกงานและฝึกอบรมในระบบอุตสาหกรรม ปัจจัยสำคัญที่มีผลการเรียนรู้ เทคนิคในการฝึกอบรมแบบต่าง ๆ เช่น การจัดการเพื่อการพัฒนาบุคลากร การวางแผนและ ดำเนินการ สอนงาน ดูกาน ฝึกงานและฝึกอบรม การวัดผล การวิเคราะห์และประเมินผล เศรษฐศาสตร์ของการฝึกอบรม การจัดงบประมาณในการฝึกอบรม การจัดแนวทางอาชีพของบุคลากร
- 721-106 ปัญหาด้านงานบุคคลในงานอุตสาหกรรม (Personnel Problems in Industries) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาปัญหาที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างบุคคลในแผนกต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดจากฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายการตลาด เทคนิคการแก้ปัญหาความขัดแย้ง การสร้างกลุ่มร่วมทำงาน การกระตุ้นให้เกิดการทำงาน การปรับปรุงขวัญและวินัย การศึกษากรณีศึกษา
- 721-107 ปัจจัยมนุษย์ในอุตสาหกรรม (Human Factors in Industries) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานอุตสาหกรรม เทคนิคการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ของมนุษย์กับการทำงาน การรับข้อมูลและกระบวนการแปลความ การมองเห็นของข้อมูลที่อยู่นิ่ง การมองเห็นของข้อมูลที่เคลื่อนไหว การรับข้อมูลแบบเสียง สัมผัส และกลิ่น การเคลื่อนไหวของมนุษย์และการควบคุมกิจกรรมทางกายภาพของมนุษย์ เครื่องมือและอุปกรณ์การจัดบริเวณทำงาน การประยุกต์การใช้ขนาดของคนที่บริเวณทำงาน สภาพแวดล้อม แสงสว่าง สภาพบรรยากาศ เสียง การเคลื่อนไหว ปัจจัยมนุษย์ที่มีต่อการออกแบบ ระบบสิ่งบกพร่องจากมนุษย์
- 721-108 การบริหารการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม (Industrial Maintenance Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาบทบาทและความจำเป็นของการบริหารการบำรุงรักษา สถิติของการชำรุด การบำรุงรักษาและวิศวกรรมความเชื่อมั่น การวางแผนการบำรุงรักษา การจัดการของการบำรุงรักษา การใช้เทคนิคเชิงปริมาณช่วยในการจัดการ การควบคุมอะไหล่ การวิเคราะห์โครงการสำหรับการวางแผน และควบคุมงานบำรุงรักษา การบริหารการบำรุงรักษาเกี่ยวกับพฤติกรรมศาสตร์

- 721-109 การวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม (Value Engineering Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิดพื้นฐาน กระบวนการและขั้นตอนในการวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม การวิเคราะห์และปรับปรุงคุณสมบัติของสินค้าโดยวัตถุประสงค์ เพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยยังคงรักษาระดับของคุณภาพและความพึงพอใจของลูกค้า การประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์คุณค่าในการออกแบบสินค้า และออกแบบกระบวนการผลิตที่เหมาะสม การเรียนการสอนเน้นการใช้กรณีศึกษาและการสร้างรูปแบบจำลอง
- 721-110 การบริหารพลังงานในอุตสาหกรรม (Energy Management in Industries) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาชนิดของพลังงานรูปแบบของการใช้พลังงานในอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ของการใช้พลังงาน การจัดองค์กรเพื่อบริหารพลังงาน การวิเคราะห์ระบบการผลิตและการใช้พลังงาน การประหยัดพลังงานความร้อนและไฟฟ้า การประเมินโครงการประหยัดพลังงาน การหาจุดคุ้มทุน กรณีศึกษา
- 721-111 การจัดการสภาพแวดล้อมในอุตสาหกรรม (Industrial Environmental Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดและระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งหน่วยงานควบคุมสิ่งแวดล้อม การจัดระบบอุตสาหกรรมและระบบชุมชน การอนุรักษ์ทรัพยากร ลักษณะและองค์ประกอบของของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ในการพิจารณาเลือกกระบวนการนำของเสียมาใช้ประโยชน์
- 721-112 การสื่อสารและการจัดการเชิงเทคนิค (Management and Technical Communications) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษารูปแบบและระบบสื่อสารในการบริหารงานอุตสาหกรรม วิศวกรรมและธุรกิจ พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กร อุปสรรคของการสื่อสาร การสื่อสารด้วยการเขียน การพูด ภาพ ภาษา ท่าทาง การออกแบบข้อกำหนด และแบบประกอบข้อกำหนด การเขียนโครงการ รายงานและเอกสารอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เทคนิคการประชุมและการนำประชุมลักษณะต่างๆ เทคนิคการสัมภาษณ์ การพูดในที่ชุมชน การบรรยายทางวิชาการ และการนำเสนอผลงาน อย่างมีประสิทธิภาพ
- 721-113 วิธีการเชิงปริมาณสำหรับวิศวกรรมการบริหาร (Quantitative Method for Engineering Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาทบทวนวิธีการทางคณิตศาสตร์เชิงวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการจัดการอุตสาหกรรม ศึกษาการแจกแจงความน่าจะเป็น การทดลอง สมมุติฐาน การใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์บังคับ ทฤษฎีสหพันธ์ ทฤษฎีทอดถอย การวิเคราะห์เชิงโดยทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเส้นตรง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีคิว ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization) หลักการหาค่าสูงสุดและต่ำสุด การพยากรณ์ (Forecasting)
- 721-114 การวิจัยดำเนินการ (Operation Research) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษากระบวนการวิจัยการดำเนินงานเพื่อวางแผนบริหารและควบคุมการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพ โดยเน้นถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญในระบบการผลิต ศึกษาทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น โปรแกรมเส้นตรง โปรแกรมเส้นโค้ง ทฤษฎีเกมส์ แนวทางวิกฤต (CPM) ทฤษฎีคิว (Queuing Theory) การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ สถานการณ์ขององค์กร
- 721-115 การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการดัดแปลงหลักการเขียนกราฟเชิงมาไซ์แก้ปัญหาที่จัดให้อยู่ในรูปของโครงข่ายได้ เช่นปัญหาการขนส่ง ปัญหาการติดต่อสื่อสาร ปัญหาการผลิตอุตสาหกรรมและปัญหาการจัดทำแผนการก่อสร้าง เป็นต้น การกำหนดสัญลักษณ์ การวิเคราะห์ระบบโดยใช้แนวทางวิกฤต (CPM) เพิร์ต (PERT)

และระยะทางที่สั้นที่สุด (Shortest Path) ระบบการไหลเวียนสูงสุด (Flow Chart) และต้นไม้ของการตัดสินใจ (Decision Trees) การวิเคราะห์โครงข่ายระบบสโตคาสติกส์ โดยใช้ GERT, GERTSIM และการประยุกต์ใช้

- 721-116 การออกแบบการทดลองทางการบริหารงานวิศวกรรม (Experimental Design for Engineering Management) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาบทบาทหลักของการทดลอง การศึกษาการทดลองเพื่อการประเมินผล การทดลองเชิงเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ตัวแปร การทดลองแบบเร่ง การทดลองเชิงแฟคตอเรียล การทดลองตามขั้นตอน การทดลองแบบไม่มีพารามิเตอร์ การทดลองจนซ้ำรูด การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลแทรกแซงการวิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลจากสนามและห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การถดถอย ความแปรปรวน ในการศึกษาแต่ละหัวข้อจะเน้นตัวอย่างทางวิศวกรรมการบริหารเป็นหลัก
- 721-117 การตั้งกิจการในธุรกิจวิศวกรรม (Engineering Business Entrepreneurship)..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมใหม่กับการพัฒนาประเทศ ปัจจัยสำคัญในการเริ่มธุรกิจของตนเอง บุคลิกภาพและคุณสมบัติส่วนตัวของนักประกอบการที่ประสบความสำเร็จ โอกาสในการประสบความสำเร็จและล้มเหลวของการเริ่มธุรกิจในสถานการณ์ปัจจุบัน การสร้างแรงจูงใจให้เกิดความต้องการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรม การสร้างแผนดำเนินการธุรกิจและแผนปฏิบัติการจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด
- 721-118 การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม (Industrial Marketing) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรม ลูกค้า การสื่อความ การส่งเสริมการขาย การขายตรง และการจัดการภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม
- 721-121 การขนถ่ายวัสดุและการใช้เครื่องทุ่นแรงในอุตสาหกรรม (Material Handling and Mechanization in Industries) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาบทบาทของระบบการขนถ่ายวัสดุและเครื่องทุ่นแรงในโรงงานอุตสาหกรรม หลักการ รูปแบบและวิธีการขนถ่ายวัสดุในโรงงานอุตสาหกรรม การเลือกใช้และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุแนวคิดและหลักการในการพิจารณาการนำเครื่องทุ่นแรงมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม การปรับสมดุลระหว่างเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม
- 721-122 การเลือกสถานที่และการออกแบบโรงงาน (Industrial Plant Location and Design) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาวิเคราะห์การเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน วิธีการเปรียบเทียบเพื่อการเลือกสถานที่ที่ตั้งในเชิงทรัพยากร เทคนิคและการจัดการ การวิเคราะห์ การวางแผนโรงงานแบบต่าง ๆ เช่นวางผังตามผลิตภัณฑ์ ตามกระบวนการผลิต ตามข้อจำกัดของพื้นที่ การวางผังอย่างเป็นระบบ การสร้างแผนภูมิการเคลื่อนที่ของวัสดุ การปรับสมดุลของสายการผลิต การวางแผนการผลิตและการขนถ่ายวัสดุ การเลือกอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเลือกสถานที่และวางผังโรงงาน
- 721-123 ยุทธศาสตร์การจัดซื้อจัดหา (Strategic Procurement) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาเกี่ยวกับการจัดหา การตัดสินใจในการผลิตเองหรือจัดหา การประเมินและเลือกคู่ค้า การจัดหาระหว่างประเทศ มูลค่าความเป็นเจ้าของโดยรวม สัญญาและกฎหมาย การเจรจาต่อรอง จริยธรรมในการจัดหา และระบบสารสนเทศในการจัดหา
- 721-124 เศรษฐศาสตร์การขนส่งและโลจิสติก (Transportation and Logistic Economics)..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความสำคัญของการขนส่งและโลจิสติกต่อระบบเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ของอุปสงค์และอุปทานในธุรกิจต่าง ๆ ในระบบการขนส่ง ศึกษาวิธี

- การวิเคราะห์ระบบการขนส่งเพื่อช่วยในการพยากรณ์ความต้องการการขนส่งและต้นทุนการขนส่ง หลักการเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการกำหนดราคาค่าบริการการขนส่ง โดยครอบคลุมการกำหนดราคาค่าส่งในช่วงที่มีความต้องการสูงและในช่วงที่การขนส่งชะลอตัว รวมถึงการกำหนดราคาตามกำลังการขนส่ง การศึกษาวิเคราะห์โครงการจากระบบการขนส่ง
- 721-125 การบริหารการดำเนินงานคลังสินค้าและการกระจายสินค้า (Warehouse and Distribution Operations Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้า ประเภทของคลังสินค้า หน้าที่ในคลังสินค้า ระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลัง วิธีการควบคุมในคลังสินค้า การวัดผล การดำเนินงานของคลังสินค้า การจัดการการขนส่งและกระจายสินค้า การจัดตารางเวลาและการกำหนดเส้นทางในการกระจายสินค้า
- 721-126 การบริหารการขนส่งสินค้า (Freight Transportation Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษายุทธศาสตร์ในการเพิ่มประสิทธิภาพของค่าระวางและการขนส่งเชิงธุรกิจ เช่น ชนิดของการขนส่ง ขนาดการขนส่ง ความถี่ในการขนส่ง ฯลฯ การวิเคราะห์ค่าขนส่ง การวางแผนตารางเวลาการขนส่งและอัตราค่าระวาง การจัดการระบบการประสานงานผู้ประกอบการการขนส่ง การควบคุม การจัดส่งเพื่อการบริหารค่าระวาง
- 721-127 การจัดการสินค้าคงคลังด้วยคอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Inventory Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง ประเภทของสินค้าคงคลัง ต้นทุนเกี่ยวกับสินค้าคงคลังและการวัด เหตุผลของการเก็บสินค้าคงคลัง ปัญหาจากการมีสินค้าคงคลัง เทคนิคการพยากรณ์อุปสงค์ วิธีการตรวจนับสินค้าคงคลัง ระบบควบคุมระดับสินค้าคงคลัง และการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อ และจุดสั่งซื้อ
- 721-128 การวัดผลการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Performance Measurement in Supply Chain) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิดและหลักการปรับปรุงสมรรถนะของโซ่อุปทาน ลักษณะของระบบการวัดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์การไหลของกระบวนการ การวิเคราะห์เชิงสถิติ บาลานซ์สคอร์คาร์ด การวิเคราะห์สายธารคุณค่า การบัญชีสินค้าคงคลัง การคิดต้นทุนตามจำนวนต้นทุนฐานกิจกรรม และต้นทุนเป้าหมาย
- 721-129 ระบบการผลิตและโลจิสติก (Production and Logistic Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการบริหารระบบการผลิตและการขนย้ายการขนถ่าย ระบบการขนส่งเข้าและออกจากระบบการผลิต กรอบระบบโลจิสติกเชิงบูรณาการ การตัดสินใจด้านการผลิตและการขนส่ง การจักระบบการขนย้าย การควบคุมด้านการผลิต คลังสินค้า การจัดเก็บ การขนย้าย และการขนส่ง
- 721-130 การวางแผนทรัพยากรของวิสาหกิจ (Enterprise Resource Planning (ERP)) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิดและพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการประยุกต์และการใช้ระบบข้อมูลเชิงบูรณาการขององค์กรส่วนประกอบของระบบฐานข้อมูล การทบทวนการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ ตัวแบบเชิงตรรกะและเชิงกายภาพสำหรับการออกแบบระบบฐานข้อมูลแนวทางการจัดตัวแบบข้อมูลทางธุรกิจโดย REA มุมมองของกระบวนการทางธุรกิจทางส่วนรายได้และการจัดหา
- 721-131 การบริหารความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการ ผลที่มีต่อผู้มีส่วนร่วมโครงการ การติดต่อสื่อสารภายในโครงการ การวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยี การเลือกผู้จัดการทีมงานโครงการ การวิเคราะห์วงจรโครงการการจ้างงาน การจัดหา กลยุทธ์ภายในโครงการ การวิเคราะห์การไหลของต้นทุน การวิเคราะห์

	โครงสร้างการดำเนินงาน Work Breakdown Structure และโครงการต้นทุน การวิเคราะห์การประกวดราคา การทำสัญญาโครงการ	
<b>721-132</b>	<b>การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของโครงการ (Project Human Resource Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาหลักการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ การประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมโครงการ การวางแผนในองค์กร การจัดทำลิสต์คน เอกสารข้อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การจัดทีมงาน แผนการพัฒนากำลังคน	
<b>721-133</b>	<b>การบริหารการจัดหาของโครงการ (Project Procurement Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษากระบวนการจัดการทรัพยากรแก่โครงการ การวางแผนการจัดหา การประกวดราคา การคัดเลือก การทำสัญญา ทรัพยากรทุกประเภทของโครงการ บุคคล เครื่องมือ วัสดุ ฯลฯ	
<b>721-134</b>	<b>การบริหารคุณภาพของโครงการ (Project Quality Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาการจัดการคุณภาพ และการประยุกต์ใช้ในโครงการ การวิเคราะห์ระบบคุณภาพ การจัดเลือกระบบคุณภาพให้เหมาะสมกับขอบเขตโครงการ มาตรฐานทางอุตสาหกรรม การจัดทำแผนคุณภาพโครงการ ระบบประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ การออกแบบการผลิต การจัดการคุณภาพตลอดทั้งวงจรชีวิตโครงการ	
<b>721-135</b>	<b>การติดต่อสื่อสารในโครงการ (Project Communication Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาหลักการติดต่อสื่อสาร การไหลของการติดต่อสื่อสารในโครงการ การติดต่อสื่อสารการสร้างทีมงานโครงการ ภายใน ภายนอกตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด การวางแผนการติดต่อสื่อสาร การจัดการสารสนเทศในโครงการ	
<b>721-136</b>	<b>การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาหลักการบริหารการเปลี่ยนแปลง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการธุรกิจ ผลกระทบต่อโครงสร้างองค์กรและหน้าที่รับผิดชอบ ความเสี่ยง และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง การหาจุดผลประโยชน์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเปลี่ยนแปลง การจัดการกับการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรต่อเทคโนโลยี และกระบวนการที่ทันสมัย	
<b>721-137</b>	<b>การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาหลักการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ และการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ การวางแผน การวิเคราะห์ การเฝ้าตรวจความเสี่ยง การวางแผนการจัดการกับความเสี่ยง กลยุทธ์จัดการความเสี่ยงโครงการ	
<b>721-138</b>	<b>การบริหารความขัดแย้ง (Conflict Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาหลักการบริหารความขัดแย้ง และการประยุกต์ใช้ในโครงการ ประเภทของความขัดแย้ง การแก้ไขความขัดแย้ง ความขัดแย้งเชิงสร้างสรรค์และเชิงทำลาย การบริหารความขัดแย้งในระดับจุลภาค (บุคคลต่อบุคคล) และระดับมหภาค (ระบบต่อระบบ)	
<b>721-139</b>	<b>การบริหารภาวะวิกฤติ (Crisis Management) .....</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	ศึกษาหลักการบริหารภาวะวิกฤติ และการประยุกต์ใช้ในโครงการ ประเภทของภาวะวิกฤติ พฤติกรรมของบุคลากรในภาวะวิกฤติ ผลกระทบต่อโครงการ ภาวะวิกฤติประเภทต่างๆ การวางแผนการรับมือภาวะวิกฤติ การจัดการทรัพยากรในภาวะวิกฤติ แผนสำรอง การจัดการภาวะวิกฤติตลอดทั้งวงจรชีวิตโครงการ	

- 721-140** การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Project Environmental Impact Assessment)..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาหลักการ กระบวนการวิธี วิธีการ และการประยุกต์ใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือในกระบวนการตัดสินใจในโครงการทางวิศวกรรม การเลือกใช้ปัจจัยเชิงวิทยาศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การกำหนดคู่มือไขการประเมินสิ่งแวดล้อมทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพการประยุกต์เทคนิคทางการ ประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แนวทางในการกำหนด ชีวิตพยากรณ์และบรรเทา ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสร้างตัวแบบที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม มาตรฐานสิ่งแวดล้อมและกระบวนการประเมิน . ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม
- 721-141** การเงินเชิงการคำนวณ (Computational Finance) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทางการเงิน วิธีการทางตัวเลขและการจำลองทางคอมพิวเตอร์ในการตัดสินใจทางการลงทุน การซื้อขายหลักทรัพย์และการ ครอบครองหลักทรัพย์ รวมทั้งการบริหารความเสี่ยงในการลงทุน การใช้วิธีการต่าง ๆ ของการเงินเชิงการคำนวณเพื่อกำหนดความเสี่ยงทางการเงิน ที่จะสามารถสร้างสรรคความแน่นอนของเครื่องมือทางการเงิน
- 721-142** ตลาดการเงิน (Financial Markets)..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาความหมายของตลาดการเงิน ชนิดของตลาดการเงิน การระดมทุน ตลาดเงินตรา การวิเคราะห์ตลาดการเงิน ผลิตภัณฑ์ทางการเงิน
- 721-143** หลักทรัพย์และอนุพันธ์ (Securities and Derivative) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาประเภทหลักทรัพย์และอนุพันธ์ ตลาดแรกเข้าและตลาดรองของหลักทรัพย์และอนุพันธ์ การกำหนดราคาหลักทรัพย์และอนุพันธ์
- 721-144** การประกันใหม่ทางการเงิน : การบริหารเงินทุน (Financial Reinsurance : Capital Management) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาการบริหารเงินทุน วัตถุประสงค์และความสำคัญของการประกันใหม่ การประกันใหม่ด้วยการจูงใจด้านเงินทุน (Capital-Motivated Reinsurance) ทางเลือกสำหรับตลาดการเงิน การบริหารความเสี่ยงทางการเงิน
- 721-145** เศรษฐศาสตร์การเงิน (Financial Economics) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาการจัดสรรและการใช้ทรัพยากรเชิงเศรษฐกิจภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่แน่นอนและความเสี่ยง ความสัมพันธ์ของตัวแปรทางการเงิน อัตรา ดอกเบี้ย ราคาที่เหมาะสมของสินทรัพย์ หลักเศรษฐศาสตร์การเงินที่มีผลต่อตัวแปรทางธุรกิจ
- 721-146** ยุทธศาสตร์การระดมเงินทุน (Capital Raising Strategies) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาบทบาทสู่กระบวนการระดมทุน ยุทธศาสตร์การระดมเงินทุน การเลือกที่ปรึกษาเพื่อกระบวนการระดมทุน การระดมทุนภายในและภายนอก การวางแผนเพื่อการระดมทุน
- 721-147** ตลาดเงินทุนและยุทธศาสตร์การลงทุน (Capital Markets and Investment Strategies) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาเครื่องมือทางการเงินและตลาดเงินทุน ทฤษฎีกองทุนการลงทุน (Portfolio theory) ตลาดตราสารหนี้และอนุพันธ์ การประยุกต์หลักการเบื้องต้น ของวิธีการทางทฤษฎีดำเนินงานและวิศวกรรมศาสตร์ ตัวแบบมาร์กowitz (Markowitz model) คุณภาพทางการตลาดหุ้น ตัวแบบการกำหนดราคา สินทรัพย์ทางทุน การเคลื่อนไหวแบบบราวเนียน (Brownian motion) ทฤษฎี Option สมการ Black-Scholes และสูตร Call option

- 721-148 การบริหารกองทุนการลงทุนเชิงปริมาณ (Quantitative Portfolio Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการบริหารเชิงปริมาณของกองทุน การลงทุนและการบริหารความเสี่ยงจากการพิจารณาหลักการพื้นฐานธุรกิจและทางเทคนิค การประมาณการ การประเมินกองทุน การลงทุน การจัดสรรเงินลงทุน และการเพิ่มผลตอบแทนที่ดีที่สุดภายใต้การประมาณการทางความเสี่ยง
- 721-149 สถาบันการเงิน และระบบธนาคาร (Financial Institutions and Banking System) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาาระบบสถาบันการเงินและธนาคาร ตลาดเงิน เครื่องมือทางการเงิน บทบาททางการเงินต่อเศรษฐกิจ บทบาทของสถาบันการเงิน ธนาคารและบริษัทประกัน ทฤษฎีเบื้องต้นของตัวกลางทางการเงิน
- 721-150 การจัดสรรสินทรัพย์ (Asset Allocation) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการจัดการสินทรัพย์ การวิเคราะห์สินทรัพย์ตามสภาพคล่อง ความเสี่ยง และผลตอบแทน การจัดสรรสินทรัพย์อย่างมีประสิทธิภาพ การดูแลติดตามและประเมินการจัดสรรสินทรัพย์ การตั้งราคาสินทรัพย์ ตัวแบบสำหรับการกำหนดราคาของสินทรัพย์ที่เป็นทั้งหลักทรัพย์อนุพันธ์และตราสารหนี้และทุนในรูปแบบต่างๆ เช่น พันธบัตร หุ้นกู้ ตั๋วเงิน ฯลฯ
- 721-151 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาต้นตอเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม สภาพการทำงานในงานอุตสาหกรรม แหล่งการเกิดอุบัติเหตุและลักษณะของอุบัติเหตุ การบริหารจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม การตรวจความปลอดภัย การสอบสวนและการรายงานอุบัติเหตุ การควบคุมอุบัติเหตุ เทคนิควิธีทางวิศวกรรมในการตรวจความปลอดภัย เช่น การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในขบวนการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ และระบบงานต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน การเตรียมแผนฉุกเฉิน และโครงการหรือกิจกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรมต่างๆ
- 721-152 การสืบสวนอันตรายและวินาศภัย (Hazard and Disaster Investigation) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการศึกษาค้นหา การสอบสวนเกี่ยวกับภัยและภัยพิบัติ วงจรภัยและภัยพิบัติ การบริหารจัดการเกี่ยวกับสาธารณภัย อันได้แก่ ภัยธรรมชาติ ภัยที่เกิดจากมนุษย์ การประเมิน วิเคราะห์เกี่ยวกับความเสี่ยง ความล่าแหลม สมรรถนะและความสามารถ การป้องกัน การลดความเสียหาย การเตรียมความพร้อม การรับมือ การฟื้นฟู การสร้างใหม่ การจัดทำรายงานการสืบสวน
- 721-153 การเตรียมการต่อวินาศภัยและตอบสนองภาวะเร่งด่วน (Disaster Preparedness and Emergency Response) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการรับมือกับภัยพิบัติที่เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์ อันได้แก่ การวางแผน การจัดระบบ การจัดการ การลงมือปฏิบัติ การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ การทบทวน การซักซ้อมและการจำลองสถานการณ์ การประเมินค่าการลงทุนด้านการเตรียมความพร้อมและตอบสนอง กรณีศึกษา
- 721-154 การบริหารสุขอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม (Occupational Health, Safety and Environment Management) .... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาต้นตอเกี่ยวกับแนวคิดและขอบเขตของงานการบริหารอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การวางแผน การจัดการ การนำและการควบคุมที่เกี่ยวข้องในงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยสภาพการทำงาน สภาพร่างกายและจิตใจของคนงานในงานอุตสาหกรรมต่างๆ หลักการทั่วไปในการป้องกันและควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และการศึกษาหลักการจัดบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กำหนดมาตรฐานและวิธีการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงและอันตรายต่อคนทำงานจากสาเหตุ



- ดังกล่าว หน่วยงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 721-155 กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับสุขอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม (Occupational Health, Safety and Environment Law & Regulation) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษา ค้นคว้าขอบเขตการพัฒนาและการบริหารกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของประเทศ และของต่างประเทศที่เป็นมาตรฐานสากล เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติโรงงาน พระราชบัญญัติสาธารณสุขและพระราชบัญญัติอื่น และกฎกระทรวงประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งระบบงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในด้านกฎระเบียบในมิติต่างๆ
- 721-156 หลักสุขอนามัยอุตสาหกรรม (Principle of Industrial Hygiene) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการเกี่ยวกับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม และความรู้ทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐานและวิศวกรรมสุขศาสตร์อุตสาหกรรมตามประเภทและลักษณะงาน ตลอดจนหลักทั่วไปที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงาน อุตสาหกรรม การทดสอบมาตรฐาน หลักทั่วไปในการประเมินควบคุมป้องกันอันตราย ตลอดจนการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- 721-157 วิศวกรรมสุขภาพอุตสาหกรรม (Industrial Health Engineering) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในการวางแผน การนำไปปฏิบัติ ประเมินและควบคุมป้องกันในสภาวะที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ฟู้ด ควัน สารเคมี และสารพิษต่างๆ
- 721-158 การออกแบบโครงการสุขอนามัยและความปลอดภัย (Design of Occupational Health and Safety Project) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาออกแบบโครงการบริหารอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมถึงการศึกษความเป็นไปได้ของโครงการ การศึกษาความคุ้มค่าการลงทุน ความพร้อมในการลงมือปฏิบัติ
- 721-159 การป้องกันความสูญเสีย (Loss Prevention) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการป้องกันความเสียหาย และความสูญเสีย การประเมินความเสี่ยงต่อการสูญเสีย การสืบสวนการป้องกันความเสียหาย ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในมิติของการสูญเสียต่างๆ
- 721-160 เศรษฐศาสตร์สุขอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Economics) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาเชิงลึกด้านเศรษฐศาสตร์ทางการบริหารอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมการประเมินต้นทุน การประเมินผลตอบแทน การวิเคราะห์วงจรการบริหารอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
- 721-161 การบริหารข้อมูลการสื่อสาร (Data Communication Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการทบทวนเกี่ยวกับโครงสร้างโครงข่ายพื้นที่กว้างและพื้นที่ท้องถิ่น พร้อมทั้งบทบาทและความสำคัญของโครงสร้าง TCP/IP Protocol ทำความเข้าใจเกี่ยวกับ Bandwidth, Signaling Rate and Data Rate ที่ใช้ในการบริการด้านเสียง และข้อมูลในส่วนพื้นที่หลังตามความแตกต่างด้านเทคนิคสัญญาณ กำหนดการดำเนินงานของเทคนิคที่ใช้ในทาง Analog and Digital วิจารณ์การดำเนินงานพื้นฐานของ PCM และเทคนิคในด้านข้อมูล Digitally Encode Analog Information แยกความแตกต่างระหว่างการสื่อสารแบบ Synchronous และ Asynchronous รวมทั้งการกำหนดการดำเนินงานของ

Redundancy Codes ในการตรวจป้องกันข้อผิดพลาด เข้าใจหน้าที่และการบริการของการเชื่อมโยงข้อมูลในโครงสร้างโครงข่าย

- 721-162** การดำเนินงานด้านโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Operations) ..... 3(3-0-6)  
ศึกษา นำเสนอข้อมูลแนวปฏิบัติของการบริการดำเนินงานด้านโทรคมนาคม พร้อมด้วยหลักการของต้นทุน ราคา การออกแบบและการตลาดของ  
การบริการด้านเสียงหรือข้อมูล หลักการเกี่ยวกับการบริหารทางบัญชีและการเจรจาต่อรองภายใต้พันธมิตรทางการดำเนินเกี่ยวกับสื่อและหลักปฏิบัติ  
ในการบริหารการดำเนินงานในส่วบริการต่างๆ เช่น เสียง ข้อมูล Internet, sms and mms เข้าใจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและการบริการบริการ  
ด้านโทรคมนาคมในระดับนานาชาติให้เป็นไปตามความต้องการทางการตลาด
- 721-163** เทคโนโลยีข่าวสารข้อมูลสำหรับโทรคมนาคม (Information Technology for Telecommunication) ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาการไหลของข้อมูลในองค์กรโทรคมนาคมและการสื่อสารที่เป็นระบบการบูรณาการและทรัพยากรทางการจัดการ เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล  
การออกแบบ การดำเนินการตามกระบวนการ ลักษณะของอุปกรณ์ในการดูแลข้อมูลในทางคอมพิวเตอร์ การเรียกหาข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การ  
ประมวลผล การส่งต่อข้อมูลสู่ผู้ต้องตัดสินใจ ระบบข้อมูลข่าวสารสำหรับการเงิน การบัญชี การตลาดและแผนกต่าง ๆ
- 721-164** การบริหารกฎเกณฑ์การควบคุมทางโทรคมนาคม (Telecommunication Regulatory Management) ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาการทบทวนมุมมองทางประวัติศาสตร์ของโทรคมนาคมในเชิงอุตสาหกรรมที่มีกฎเกณฑ์การควบคุม ผลกระทบของกฎเกณฑ์การควบคุมใน  
อุตสาหกรรมที่มีต่อการเติบโตในอุตสาหกรรมทั้งในอดีตและอนาคตทั้งในประเทศไทยและนานาชาติ กรณีศึกษาของนโยบายโทรคมนาคมแห่งชาติ  
ในส่วนของสัมปทานบัตร หน่วยงานราชการที่ดูแลและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์การบังคับทางโทรคมนาคม ประเด็นทางการบริหารจัดการ  
ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจขององค์กรภายใต้และนอกเหนือกฎเกณฑ์ข้อบังคับ โครงสร้างค่าบริการและการกำหนดอัตราค่าบริการ ประเด็นการ  
แปรรูป และการลดกฎเกณฑ์ตามแนวทางข้อตกลงระหว่างประเทศ
- 721-165** การตลาดสำหรับโทรคมนาคม (Telecommunication Marketing) ..... 3(3-0-6)  
ศึกษามุมมองทางการตลาดของการบริการด้านโทรคมนาคมทั้งส่วนที่เป็น Wireless และ Fixed-line networks รวมทั้ง voice, internet, and value-  
added services (VAS) end-to-end delivery การสื่อสารทางการตลาดและการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการและการกระจายการบริการ การประเมิน  
สภาพการแข่งขันทางการตลาด ศึกษาวิจัย เครื่องมือ วิธีการ เพื่อใช้ในการกำหนดแนวโน้มทางการตลาด
- 721-166** การวิเคราะห์ระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Analysis) ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาประเด็นเทคนิคการบริหารของการควบคุมและดำเนินงานโครงข่ายโทรคมนาคม มุมมองในส่วนประเด็นองค์กรและความต้องการระบบเครือข่าย  
ภายในองค์กรและแผนก IT การศึกษาที่เกี่ยวกับมาตรฐานของระบบข้อมูลทางโทรคมนาคม และข้อมูลข่าวสารที่ต้องการในการประยุกต์เพื่อการ  
บริหารระบบโครงข่าย การพัฒนาแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารระบบโครงข่าย การวิเคราะห์คู่แข่ง หลักการของการบริหารเครือข่าย  
การบริหารการดำเนินงาน การบริหารผลการดำเนินงาน การบริหารในมิติต่างๆ ทางระบบโทรคมนาคม
- 721-167** การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับการบริหารโทรคมนาคม (Statistical Analysis for Telecommunication Management) ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาการวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับการบริหารโทรคมนาคม การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบริหารโทรคมนาคม การวิเคราะห์  
ฟังก์ชันทางสถิติและเครื่องมือการบริหารข้อมูล การวิเคราะห์ การออกแบบ การสร้างสรรค์และบริหารฐานข้อมูลของข้อมูลทางสถิติ การปรับปรุงการ

- บริหารโทรคมนาคม การตัดสินใจอย่างรวดเร็วบนพื้นฐานข้อมูลทางสถิติ
- 721-168 การบริหารโครงสร้างพื้นฐานของโทรคมนาคม (Telecommunication Infrastructure Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการบริหารโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคม การศึกษาโครงสร้างพื้นฐานด้านโครงข่ายที่ครอบคลุม Fixed Network, Mobile Network, และ Transmission การบริหารการออกแบบและประยุกต์โครงสร้างพื้นฐาน
- 721-169 การออกแบบและควบคุมระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Design and Control) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการของการออกแบบระบบโทรคมนาคม เทคโนโลยีโทรคมนาคม การออกแบบระบบโทรคมนาคม การควบคุมระบบโทรคมนาคม
- 721-171 การบริหารผลิตภาพ ( Productivity Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการบริหารงานเพื่อเพิ่มผลิตภาพ หลักการบริหารผลิตภาพ เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพ พฤติกรรมองค์กรและมนุษย์สัมพันธ์กับการเพิ่มผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพโดยการมีส่วนร่วม กรณีศึกษาด้านการเพิ่มผลิตภาพ
- 721-172 การออกแบบ/พัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (Product and Process Design/Development) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษากระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมย้อนรอย การเลือกใช้เกรดของวัสดุตามลักษณะการใช้งาน กระบวนการผลิตต้นแบบรวดเร็ว กระบวนการผลิตสมัยใหม่และกระบวนการผลิตแบบพิเศษ เทคโนโลยีช่วยออกแบบเครื่องจักร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ(CAD), คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (CAM), ระบบการจัดการข้อมูลเชิงผลิตภัณฑ์(PDM) และคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรม (CAE) ระบบจัดการตรวจสอบและการวัด วิศวกรรมคุณภาพ วิศวกรรมความไว้วางใจและน่าเชื่อถือ ระบบการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) ระบบการผลิตอัตโนมัติ
- 721-173 ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น (Flexible Manufacturing Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวคิดพื้นฐานของระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นและระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ ระบบควบคุมเชิงตัวเลข อุปกรณ์และผังงานระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการผลิตแบบยืดหยุ่นภายใต้ทฤษฎีเครือข่ายแถวคอยและกำหนดการทางการผลิตเชิงคณิตศาสตร์ การประยุกต์ในการวางแผนควบคุมและการออกแบบ
- 721-174 การออกแบบระบบควบคุมขั้นสูงสำหรับเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม ..... 3(3-0-6)**  
**(Advanced Control System Design for Industrial Machines)**  
 ศึกษาพื้นฐานของการควบคุมเครื่องจักรกล หน้าทีและการดำเนินงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ ส่วนประกอบทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เสถียรภาพ การควบคุมย้อนกลับและการทำงาน ระเบียบวิธีทางโดเมน เวลาและความถี่ การแทนปริภูมิสถานะ ตัวควบคุมแบบพีอีดี การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การซิมูเลชัน การวิเคราะห์ความคงทน การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ การสังเคราะห์ตัวควบคุม ระบบควบคุมดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกน การนำตัวควบคุมมาใช้งาน
- 721-175 กลศาสตร์เชิงคำนวณเพื่อการออกแบบการผลิต (Computational Mechanics for Manufacturing Designs) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาการคำนวณทางกลศาสตร์เพื่อการออกแบบกระบวนการผลิต กลศาสตร์ของผลิตภัณฑ์ สมการแปรรูปพลังงานเพื่อวิเคราะห์และออกแบบพฤติกรรมเชิงกล เทคนิคเชิงตัวเลขสำหรับการแก้สมการ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสนับสนุนงานคำนวณ กรณีศึกษา

- 721-176** วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาการพัฒนาวิทยาการหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม กลศาสตร์ของวิทยาการหุ่นยนต์ในหนึ่ง สอง และสามมิติ ทฤษฎีการควบคุมเชิงอิเล็กทรอนิกส์  
 ชั้นประกอบของวิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการใช้งาน การควบคุมการปฏิบัติงานของระบบหุ่นยนต์ และการพัฒนาสมรรถภาพในการเรียนรู้  
 และความฉลาดของหุ่นยนต์
- 721-177** เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC Machining Technology) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตัดเฉือนของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การทำงานและการควบคุมเครื่องจักรกล  
 ซีเอ็นซี ข้อมูลทางเทคนิคของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การเคลื่อนที่ป้อนของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การเคลื่อนที่เร็ว และการเคลื่อนที่ในแนวเส้นโค้ง การ  
 ชดเชยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของมีดตัด และวัฏจักรของคำสั่ง
- 721-178** ระบบสนับสนุนโลจิสติกแบบยืดหยุ่น (Flexible Logistics Support Systems) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาอุปกรณ์และฮาร์ดแวร์สำหรับกิจกรรมโลจิสติกแบบยืดหยุ่น รถขนถ่ายวัสดุอัตโนมัติ ระบบการเรียกใช้และจัดเก็บอัตโนมัติ การวางแผนกำลัง  
 การบริการ การออกแบบเส้นทางเคลื่อนย้ายงาน การกำหนดตำแหน่งงานเพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัสดุ การออกแบบผังงานจัดเก็บ สายการถ่ายโอนเพื่อ  
 การส่งมอบ และระบบสายงานถ่ายโอนอัตโนมัติ
- 721-179** ระบบอัจฉริยะสำหรับการผลิต (Intelligent System for Manufacturing) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาระบบอัจฉริยะสำหรับการผลิต เครื่องข่ายประสาทเทียม ตรรกศาสตร์คลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนวิธีแบบพันธุกรรม ตัวแทนและการ  
 ประยุกต์ในการผลิต
- 721-201** เรื่องที่น่าสนใจทางการจัดการงานวิศวกรรม (Special Topics in Engineering Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาเรื่องที่น่าสนใจทางการจัดการงานวิศวกรรมที่มีได้มีอยู่ในหลักสูตรปกติ ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจ  
 ศึกษาจะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมของไทย ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องเฉพาะของ  
 ตนอย่างแท้จริง และผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน
- 721-202** เรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารโซ่อุปทาน (Special Topics in Supply Chain Management) ..... **3(3-0-6)**  
 เรื่องที่น่าสนใจทางระบบโซ่อุปทาน โดยมีผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องหัวข้อที่นำมาให้การศึกษาจะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการ  
 พัฒนาระบบโซ่อุปทานของไทย ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องเฉพาะของตนเองอย่างแท้จริง และผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและ  
 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน
- 721-203** เรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารโครงการ (Special Topics in Project Management) ..... **3(3-0-6)**  
 เรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารโครงการ ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจให้ศึกษาจะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็น  
 ประโยชน์ต่อการพัฒนาการดำเนินการบริหารโครงการ ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องเฉพาะของตนเองอย่างแท้จริง และผู้สอนจะเสนอ  
 โครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน

- 721-204** เรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมการเงิน (Special Topics in Financial Engineering) ..... **3(3-0-6)**  
 เรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมการเงิน โดยผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจให้ศึกษานี้จะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการด้านวิศวกรรมการเงิน ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน
- 721-205** เรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารความปลอดภัยและวินาศภัย (Special Topics in Safety and Disaster Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาเรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารความปลอดภัยและวินาศภัยผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจให้ศึกษานี้จะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านความปลอดภัยและวินาศภัย ผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน
- 721-206** เรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารระบบโทรคมนาคม (Special Topics in Telecommunication Management) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาเรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารระบบโทรคมนาคม ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจให้ศึกษานี้จะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านระบบโทรคมนาคม ผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน
- 721-207** เรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารการผลิตขั้นสูง (Special Topics in Advanced Manufacturing Management)..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาเรื่องที่น่าสนใจทางการบริหารการผลิตขั้นสูง ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจให้ศึกษานี้จะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านบริหารการผลิตขั้นสูง ผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน

\*\*\*\*\*

## หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (นศ.บ.)

<b>นศม.140-500 หลักนิเทศศาสตร์ (Principles of Communication Arts)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
หลักทฤษฎี แนวคิดที่สำคัญทางการสื่อสารมวลชน องค์ประกอบของการสื่อสารที่ใช้เป็นหลักทางนิเทศศาสตร์ ได้แก่ ผู้ส่งสาร สาร สื่อ ผู้รับสาร บทบาทหน้าที่ อิทธิพลของการสื่อสารมวลชนที่มีต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษาและวัฒนธรรม	
<b>นศม.140-501 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย (Applied Statistics for Research)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
ระเบียบวิธีทางสถิติเบื้องต้น สถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์และนิเทศศาสตร์	
<b>นศม.140-502 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Language for Communications)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
หลักการใช้ภาษาไทย ศิลปะการพูด การเขียน การอ่าน การใช้สำนวนโวหาร วจนภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันและสื่อสารมวลชน	
<b>นศม.140-600 ระเบียบวิธีวิจัยทางนิเทศศาสตร์ (Communication Research Methodology)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
ระเบียบวิธีการวิจัยการสื่อสารมวลชน การวางแผน การกำหนดรูปแบบการวิจัย การกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่าง การสร้างและทดสอบเครื่องมือ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติระดับต่างๆ การสรุปผลการอภิปรายและการรายงานการวิจัยสื่อสารมวลชน	
<b>นศม.140-601 ทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theory)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
องค์ประกอบกระบวนการสื่อสาร บทบาทหน้าที่ โครงสร้าง ระบบการสื่อสาร ทฤษฎีการสื่อสาร การนำทฤษฎีการสื่อสารมาอธิบาย ผลสะท้อนจากการสื่อสารที่มีต่อสังคม	
<b>นศม.140-602 การนำเสนอการวิเคราะห์กรณีศึกษา (Written Analysis of Cases)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
การวิเคราะห์กรณีศึกษาด้านการสื่อสาร การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ที่เลือกสรรแล้วทั้งระดับองค์การและระดับชาติ ในด้านความสำเร็จและความล้มเหลว แล้วทำรายงานเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม	
<b>นศม.140-603 หลักการบริหารเปรียบเทียบ (Comparative Management Principles)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
หลักการบริหารองค์กรต่างๆ องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน องค์กรสาธารณกุศล ศึกษาในเชิงเปรียบเทียบทางด้านนโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย พฤติกรรม วัฒนธรรมองค์กร จิตวิทยาการบริหารและการพัฒนาองค์กร	
<b>นศม.140-604 การบริหารการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ (Strategic Communication Management)</b> .....	<b>3(3-0-0)</b>
กลยุทธ์การตัดสินใจเพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การบริหารเชิงรุก การบริหารเชิงรับ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการสื่อสารกับระบบทางสังคม ระบบอื่นที่มีผลกระทบท่อการพัฒนาการสื่อสาร กลยุทธ์การใช้หลักการวิเคราะห์แนวทางวิกฤติ (Critical Path Method=CPM) กลยุทธ์การใช้เทคนิคการประเมินและรายงานโครงการหรือเฟิร์ท (Project Evaluation and Report Technique =PERT) และกลยุทธ์การใช้แผนภูมิเคลื่อนที่ (Flow Chart) เพื่อการบริหารการสื่อสาร	

- นศม.140-641** เทคนิคการเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์และโฆษณา (Writing Techniques for Public Relations and Advertising) ..... 3(3-0-0)  
 การคิดสร้างสรรค์ การหาข้อมูลประกอบการเขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์และโฆษณาประเภทต่างๆ การเขียนข่าวแจก การเขียนบทความ การเขียน  
 เพื่อการพูด การเขียนพาดหัวข่าว การบรรยายได้ภาพ การเขียนคำขวัญ คำคม ภาชิต โวหารและสำนวนเพื่อการประชาสัมพันธ์ และการโฆษณา
- นศม.140-642** การรณรงค์เพื่อการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Campaign) ..... 3(3-0-0)  
 เทคนิคการกำหนดแผนการรณรงค์ทางการประชาสัมพันธ์ การกำหนดขั้นตอนการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ การกำหนดขั้นตอนการรณรงค์ทางข้อมูล  
 การวางแผนรณรงค์ตามภูมิศาสตร์และประเภทของกลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์แผนและการตัดสินใจตามแผน การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ การเลือก  
 ใช้สื่อ การปฏิบัติตามแผนและการประเมินแผน การรณรงค์ทางการประชาสัมพันธ์
- นศม.140-643** การรณรงค์ทางการโฆษณา (Advertising Campaign) ..... 3(3-0-0)  
 เทคนิคการกำหนดแผนการรณรงค์ทางการโฆษณา การกำหนดขั้นตอนการรณรงค์ทางการโฆษณา ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล  
 การวางแผนรณรงค์ตามภูมิศาสตร์และประเภทของตลาด การวิเคราะห์แผนและการตัดสินใจตามแผน การผลิตสื่อโฆษณา การเลือกสื่อโฆษณา  
 การปฏิบัติตามแผนและการประเมินแผนการรณรงค์ทางการโฆษณา
- นศม.140-644** การสื่อสารในองค์การ (Organization Communication) ..... 3(3-0-0)  
 องค์ประกอบ กระบวนการ ช่องทางการสื่อสารในองค์การ เทคโนโลยีการสื่อสารในองค์การ พฤติกรรมและวัฒนธรรมการสื่อสารในองค์การ เครื่องมือ  
 การสื่อสาร ตลอดจนการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาวิกฤติในองค์การ
- นศม.140-645** วาณิชเทศ (Speech Communication) ..... 3(3-0-0)  
 ทฤษฎีการสื่อสารระหว่างบุคคล จิตวิทยาการโน้มน้าวใจ การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟัง การสื่อสารด้วยการพูดในโอกาสต่างๆ และการเตรียมการพูด เช่น  
 การประชุม การปาฐกถา การโต้วาที การสัมภาษณ์ การใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสม บุคลิกภาพ คุณสมบัติและมรรยาทของนักพูด
- นศม.140-646** การศึกษาเอกเทศ (Independent Study) ..... 3(3-0-0)  
 ศึกษาค้นคว้าหรือกรณีศึกษาทางนิเทศศาสตร์ สื่อสารมวลชน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และรายงานในรูปแบบสารนิพนธ์
- ปชส.140-614** สัมมนาวิชาชีพนิตเทศศาสตร์ (Seminar on Professional Communication) ..... 3(3-0-0)  
 หลักการสัมมนาการศึกษาวิเคราะห์กรณีการสื่อสารด้านการสื่อสารมวลชนแขนงต่างๆ การวิเคราะห์การสื่อสารระบบเครือข่ายและระบบท้องถิ่นที่  
 ประสบความสำเร็จและล้มเหลว การจัดสัมมนาทางการสื่อสาร การสรุปผลการอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ เน้นการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ปชส.140-620** การบริหารงานการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Management) ..... 3(3-0-0)  
 การบริหารหน่วยงานประชาสัมพันธ์ที่เป็นหน่วยงานภายในองค์กรและตัวแทนการประชาสัมพันธ์ การจัดรูปแบบองค์กร การวางแผนงานประชาสัมพันธ์  
 ในด้านแผนอัตรากำลังคน แผนงบประมาณ การบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทต่างๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพได้  
 อย่างประหยัด ตลอดจนการวิจัยและการพัฒนาองค์กร
- ปชส.140-621** การประชาสัมพันธ์ขั้นสูง (Advanced Public Relations Management) ..... 3(3-0-0)  
 การจัดรูปแบบองค์กร การจัดการเทคโนโลยีการบริหารทั้งด้านอุปกรณ์งบประมาณและกำลังคน ให้บริหารทั้งด้านอุปกรณ์งบประมาณและกำลังคนให้เหมาะสม

กับองค์กร การวิเคราะห์กระบวนการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ การวิเคราะห์พฤติกรรมของกลุ่มผู้รับสารเป้าหมาย การกำหนดกลยุทธ์เพื่อณรงค์  
ทางการประชาสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาและสร้างความเข้าใจอันดีในสังคม การเฝ้ามอง การควบคุมการดำเนินงานและการประเมินผลการประชาสัมพันธ์

**ปชส.140-622 การออกแบบและผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ (Creative Media Design and Production for Public Relations) ..... 3(3-0-0)**

กระบวนการกำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ การเลือกสื่อที่เหมาะสมกับการสื่อสารและกระบวนการผลิตสื่อต่างๆ  
ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์และสื่ออื่นๆ ที่เหมาะสมกับการประชาสัมพันธ์

**ปชส.140-623 การวางแผนและการประเมินผลการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Planning and Evaluation) ..... 3(3-0-0)**

การกำหนดวัตถุประสงค์ กระบวนการวางแผนการประชาสัมพันธ์ทั้งแผนระยะสั้น แผนระยะยาว แผนรุก แผนรับ การวิเคราะห์แผน การตัดสินใจนำ  
แผนไปสู่การปฏิบัติ การควบคุม การสนับสนุน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแผนด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษากับแผนการประชาสัมพันธ์  
การวิเคราะห์และประเมินแผนการประชาสัมพันธ์

**ปชส.140-699 สารนิพนธ์ (Research Paper) ..... 3(3-0-0)**

**ปชส.140-700 วิทยานิพนธ์ (Thesis) ..... 12(12-0-0)**

**ขษณ.140-614 สัมมนาวิชาชีพนิเทศศาสตร์ (Seminar on Professional Communication) ..... 3(3-0-0)**

หลักการสัมมนา การศึกษาวิเคราะห์กรณีการสื่อสารด้านการสื่อสารมวลชนแขนงต่างๆ การวิเคราะห์การสื่อสารระบบเครือข่ายและระบบท้องถิ่นที่  
ประสบความสำเร็จและล้มเหลว การจัดสัมมนาทางการสื่อสาร การสรุปผล การอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ เน้นการวิเคราะห์กรณีศึกษา

**ขษณ.140-630 พฤติกรรมผู้บริโภคและจิตวิทยาการโฆษณา (Consumer Behavior and Psychology for Advertising) ..... 3(3-0-0)**

วิเคราะห์พฤติกรรมและแรงจูงใจของผู้บริโภคตามแนวพฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมของผู้บริโภคและปัจจัยทางการสื่อสารที่มีต่อการตัดสินใจเลือก  
สินค้าและบริการเพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการแบ่งตลาด วิเคราะห์กลุ่มผู้รับสาร หลักการใช้จิตวิทยาในการโฆษณาเพื่อจูงใจกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย  
ให้ตัดสินใจยอมรับสินค้า บริการและอุดมการณ์ที่น่าเสนอ

**ขษณ.140-631 การบริหารงานโฆษณา (Advertising Management) ..... 3(3-0-0)**

การจัดรูปแบบองค์กร การจัดเทคโนโลยีการบริหารทั้งด้านอุปกรณ์งบประมาณและกำลังคนให้เหมาะสมกับองค์กร การบริหารลูกค้า การบริหารหน่วย  
ผลิตสิ่งโฆษณา (Production house) การกำหนดบทบาทของการโฆษณาเพื่อพัฒนาตลาดสินค้า บริการและสังคม การวิจัยและพัฒนาองค์กร รวมถึง  
การประเมินการบริหารการโฆษณา

**ขษณ.140-632 การออกแบบและผลิตสื่อโฆษณา (Creative Media Design and Production for Advertising) ..... 3(3-0-0)**

กระบวนการกำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ การเลือกสื่อที่เหมาะสมกับการสื่อสารและกระบวนการผลิตสื่อต่างๆ  
ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์และสื่ออื่นๆ ที่เหมาะสมเพื่อการโฆษณา

**ขษณ.140-633 การวางแผนและการประเมินผลการโฆษณา (Advertising Planning and Evaluation) ..... 3(3-0-0)**

การกำหนดวัตถุประสงค์กระบวนการวางแผนการโฆษณา ทั้งแผนระยะสั้น แผนระยะยาว แผนรุก แผนรับ แผนสื่อ การวิเคราะห์แผน การตัดสินใจนำ



แผนไปสู่การปฏิบัติ การควบคุม การสนับสนุน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแผนด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การศึกษากับแผนการโฆษณา การวิเคราะห์และประเมินผลการโฆษณา

พษณ.140-699 สารนิพนธ์ (Research Paper) .....	3(3-0-0)
พษณ.140-700 วิทยานิพนธ์ (Thesis) .....	12(12-0-0)
บกส.140-610 ทฤษฎีการจัดการสื่อสาร (Communication Management Theory) .....	3(3-0-0)
ลักษณะและการจัดรูปแบบองค์กรการสื่อสาร กระบวนการจัดการภายใต้สภาวะการแข่งขัน เทคโนโลยี การจัดการทั้งด้านอุปกรณ์ กำลังคน งบประมาณ ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการจัดการ การพัฒนาองค์การและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	
บกส.140-611 นโยบายและเทคโนโลยีการสื่อสาร (Policy and Communication Technology) .....	3(3-0-0)
กระบวนการกำหนดนโยบาย การกำหนดนโยบายด้านการสื่อสารของประเทศ นโยบายด้านเทคโนโลยีการสื่อสารด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ โปรแกรมสำเร็จรูปและกำลังคนที่เข้ามาสนับสนุนเทคโนโลยีการสื่อสาร	
บกส.140-612 การวางแผนและการประเมินผลการสื่อสาร (Communication Planning and Evaluation) .....	3(3-0-0)
การวางแผนเชิงกลยุทธ์ ประเภทของแผนตามนโยบายด้านการสื่อสารระดับองค์กรและระดับชาติ ขั้นตอนการวางแผน การวิเคราะห์แผน การควบคุมให้เป็นไปตามแผน การประเมินแผน การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของแผนการสื่อสารในประเทศไทย	
บกส.140-613 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information Systems) .....	3(3-0-0)
การบริหาร การจัดการระบบสารสนเทศ กระบวนการได้มา การวิเคราะห์ การประเมินและการจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีและระบบข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการพัฒนา	
บกส.140-614 สัมมนาวิชาชีพนิเทศศาสตร์Seminar on Professional Communication) .....	3(3-0-0)
หลักการสัมมนา การศึกษาวิเคราะห์กรณีการสื่อสารด้านการสื่อสารมวลชนแขนงต่างๆ การวิเคราะห์การสื่อสารระบบเครือข่าย และระบบท้องถิ่นที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว การจัดสัมมนาทางการสื่อสาร การสรุปผล การอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ เน้นการวิเคราะห์กรณีศึกษา	
บกส.140-699 สารนิพนธ์ (Research Paper) .....	3(3-0-0)
บกส.140-700 วิทยานิพนธ์ (Thesis) .....	12(12-0-0)

\*\*\*\*\*

## หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (ร.ป.บ.)

<b>180-500</b>	<b>คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer System) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ศึกษาคำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและหน้าที่ของคอมพิวเตอร์ในส่วนที่เก็บข้อมูล และส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลออกและการนำข้อมูลเข้า การรับข้อมูลและการแสดงผลดัชนีทะเบียนข้อมูล และระบบปฏิบัติงานต่างๆ	
<b>180-501</b>	<b>ภาษาอังกฤษ (Intensive English) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	พัฒนาทักษะการอ่าน การเขียน การโต้ตอบทางธุรกิจ การเมือง และการพูดภาษาอังกฤษให้สามารถอ่านตำราหรือเอกสารภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดี	
<b>180-502</b>	<b>การเมืองกับปัญหาเศรษฐกิจ (Politics and Economic Problems) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางการเมืองกับปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจ โดยศึกษาแนวความคิดของนักคิดร่วมสมัย อาทิ เช่น อดัม สมิท คาร์ล มาร์กซ์ เป็นต้น ในการอธิบายเหตุการณ์สำคัญในระดับนานาชาติต่างๆ ที่เกิดขึ้น	
<b>180-603</b>	<b>ทฤษฎีรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration Theory).....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ศึกษาทฤษฎีแนวความคิดที่สำคัญทางรัฐประศาสนศาสตร์ โดยเน้นทฤษฎีทางรัฐประศาสนศาสตร์สมัยใหม่ เนื้อหาของวิชาจะพิจารณาถึงขอบข่ายแนวความคิดต่างๆ ในแง่ของข้อสมมติฐาน รูปแบบ ค่านิยม และปรัชญาของแต่ละทฤษฎีเป็นหลัก	
<b>180-604</b>	<b>วิธีวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์ (Research Methodology in Public Administration) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ศึกษากระบวนการวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์สมัยใหม่ โดยพิจารณาถึงปรัชญาพื้นฐานเป้าหมายของการวิจัย การนำทฤษฎีมาใช้เป็นกรอบการวิจัย การตั้งสมมติฐาน การกำหนดตัวแปรเชิงปฏิบัติการ การออกแบบแผนวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต	
<b>180-605</b>	<b>ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ศึกษาวิสัยทัศน์ แนวคิดและทฤษฎีการจัดการระบบสารสนเทศในองค์การ รวมทั้งองค์ประกอบ บทบาท หน้าที่ของระบบสารสนเทศ ผูกปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร การวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจของผู้บริหาร	
<b>180-607</b>	<b>นโยบายสาธารณะ (Public Policy) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ศึกษาลักษณะ พัฒนาการ สาธารณคดี และกระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะของไทยและต่างประเทศ ศึกษาขั้นตอนในเรื่องของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบาย การวิเคราะห์นโยบาย การให้ความเห็นชอบ การนำเอานโยบายไปปฏิบัติ การประเมินผล ตรวจสอบและควบคุม นโยบายสาธารณะ	
<b>180-701</b>	<b>องค์การและการจัดการสมัยใหม่ (Modern Organization and Management) .....</b>	<b>3(3-0)</b>
	ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อองค์การในยุคโลกาภิวัตน์ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์การมหาชนต่างๆ ศึกษาคำความรู้ทางทฤษฎีองค์การแบบ	

- ประยุกต์ใช้วิธีการต่างๆ ศึกษาหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ตัวแปรทางองค์การที่สำคัญ เช่น โครงสร้างองค์การ กระบวนการผลิต ระบบการตัดสินใจ เทคโนโลยี และปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์การ รูปแบบองค์การสมัยใหม่ เช่น องค์การบริหารตนเอง องค์การเสมือนจริง องค์การที่เรียนรู้ องค์การคุณภาพ
- 180-702 การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management and Development) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาทฤษฎี รูปแบบ และแนวความคิดว่าด้วย การบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สมัยใหม่ที่ประยุกต์ใช้ได้ ทั้งในการบริหารภาครัฐและภาคเอกชน กระบวนการเทคนิคต่างๆ ในการบริหารงานบุคคล การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในองค์การ โดยอาศัยการนำเอาความรู้ทางพฤติกรรมศาสตร์ จิตวิทยา ประชากร สังคมวิทยา และการบริหารมาประยุกต์ใช้
- 180-703 การจัดการการเงินและการคลัง (Financial and Fiscal Management) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาหลักการและแนวความคิดในการบริหารการเงินและการคลัง ที่มาของรายได้ ภาษีอากร การบริหารหนี้สิน นโยบายการเงินและการคลังภาครัฐและเอกชนไทย รวมทั้งเทคนิคการแก้ไขปัญหาการเงินและการคลัง โดยเน้นการสัมมนาภายใต้กรณีศึกษาจริง
- 180-704 การสัมมนาาระบบเศรษฐกิจสังคมและการเมืองไทย (Seminar on Thai Economic Social and Political System) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสังคม เศรษฐกิจ การศึกษาและการเมืองไทย ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของระบบ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การศึกษาและการเมือง ลักษณะและวิวัฒนาการของปัญหาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา ตลอดจนการแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหายั่งยืน
- 180-611 การสัมมนาพฤติกรรมองค์การและการบริหาร (Seminar on Organizational Behavior and Administration) ..... 3(3-0)**  
 การสัมมนาทางวิชาการว่าด้วยเรื่องพฤติกรรมบุคคลในการบริหารจัดการ ในการสัมมนานักศึกษาต้องสามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเป็นพื้นฐานประกอบการอภิปรายและเสนอแนะกระบวนการแก้ปัญหาพฤติกรรมบุคคลในองค์การ และสามารถจัดทำรายงานทางการศึกษาอย่างมีหลักวิชาการและได้มาตรฐาน
- 180-617 ระบบเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง ระหว่างประเทศ (International Socio-Economic System) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาความสำคัญและความคิดรวบยอดของการเมือง เศรษฐกิจและสังคมระหว่างประเทศ สภาพและโครงสร้างของระบบระหว่างประเทศ รวมทั้งปัจจัยทางเศรษฐกิจ การค้า การลงทุน ปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายของประเทศไทยในยุคโลกาภิวัตน์
- 180-620 การนำนโยบายไปปฏิบัติและการประเมินผล (Policy Implementation and Evaluation) ..... 3(3-0)**  
 วิเคราะห์เหตุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การนำนโยบายไปปฏิบัติทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา วัฒนธรรม การเมืองและสิ่งแวดล้อม วิธีการพัฒนาปรับปรุงเทคนิคการนำนโยบายไปปฏิบัติเปรียบเทียบกับประเทศต่างๆ หลักการวิเคราะห์และประเมินผลนโยบายกรณีศึกษาต่างๆ
- 180-621 ภาวะผู้นำและการตัดสินใจ (Leadership and Decision Making) ..... 3(3-0)**  
 ศึกษาสถานการณ์และตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องภายใต้บริบทของสภาพแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมภายในช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากผลกระทบของกระแสพลวัตทางเทคโนโลยี โดยเน้นบทบาทและภาวะของผู้นำที่มีส่วนสำคัญต่อกระบวนการตัดสินใจในแง่มุมต่างๆ

- 180-705** การจัดการและประเมินผลโครงการ (Project Management and Evaluation) ..... 3(3-0)  
ศึกษาแนวคิดและความสำคัญของการวางแผน กระบวนการบริการโครงการ ตั้งแต่การจัดทำและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การเขียนโครงการ เพื่อนำเสนอและขออนุมัติ การเขียนแผนการปฏิบัติงาน การนำโครงการไปปฏิบัติ การกำกับและติดตามผลและการประเมินผลโครงการ
- 180-706** การบริหารการพัฒนา (Development Administration) ..... 3(3-0)  
ศึกษาพัฒนาการ ขอบข่ายและสาระสำคัญของทฤษฎีและแนวคิดว่าด้วยการพัฒนาประเทศ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิชารัฐประศาสนศาสตร์กับการพัฒนาประเทศ ความรู้ด้านรัฐประศาสนศาสตร์เปรียบเทียบ การพัฒนานโยบาย แผนงาน กลยุทธ์ และวิธีการบริหารการพัฒนาประเทศทั้งระดับมหภาคและระดับจุลภาค
- 180-707** วัฒนธรรมองค์การและการจัดการความรู้ (Organizational Culture and Knowledge Management) ..... 3(3-0)  
ศึกษาความหมาย ความสำคัญ แนวคิด ทฤษฎี วัฒนาการของการจัดการความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ ตลอดจนการสร้างและต่อยอดความรู้ ที่มีอยู่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์การ เพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์การในการนำไปสู่องค์การแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)
- 180-708** การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) ..... 3(3-0)  
ศึกษาแนวความคิด กระบวนการและเทคนิคการบริหารเชิงกลยุทธ์ แนวทางการวางแผน เพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ การจัดองค์การ เพื่อนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ การติดตามควบคุมและประเมินผลเชิงกลยุทธ์
- 180-709** รัฐประศาสนศาสตร์กับกฎหมายมหาชน (Public Administration and Public Law) ..... 3(3-0)  
ศึกษาวิวัฒนาการของระบบกฎหมายมหาชน สถาบันทางกฎหมายมหาชน การวิเคราะห์ความสำคัญระหว่างรัฐ สังคมและกฎหมายที่มีต่อการบริหารจัดการสาธารณะการใช้ประเด็นแง่มุมทางกฎหมายและเทคนิคการบริหารร่วมสมัยในกระบวนการบริหารราชการ และการจัดการสาธารณะ
- 180-710** การบริหารท้องถิ่นไทย (Thai Local Administration) ..... 3(3-0)  
ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการกระจายอำนาจในรูปแบบต่างๆ ของการปกครองท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐบาลกับหน่วยการปกครองท้องถิ่น วิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ที่มีผลกระทบต่อการทำงานของท้องถิ่น ตลอดจนความรู้ความเข้าใจในระบบการปกครองท้องถิ่น
- 180-711** การตลาดภาครัฐ (Public Marketing) ..... 3(3-0)  
หลักการและกระบวนการทางการตลาด พฤติกรรมของผู้ซื้อหรือผู้ใช้บริการสาธารณะ นโยบายที่เกี่ยวกับการผลิตและการให้บริการภาครัฐ การกำหนดราคา การกระจายสินค้า และบริการยุทธศาสตร์ และการวางแผนเพื่อการบริหารภาครัฐ
- 180-712** วิธีวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์ (Research Methodology in Public Administration) ..... 3(3-0)  
ศึกษาพื้นฐานสถิติทางสังคมศาสตร์ การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน สถิติเชิงบรรยาย สถิติเชิงอนุมาน การวัดความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแตกต่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย การเลือกใช้สถิติในการวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์ และการประมวลผลข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์ เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพขั้นสูง
- 180-713** จริยธรรมและการบริหาร (Ethics and Administration) ..... 3(3-0)  
ศึกษาคุณค่าของจริยปรัชญาที่อยู่เบื้องหลังแนวความคิดของการบริหาร ประเด็นปัญหาทางจริยธรรมในการบริหาร ความขัดแย้งระหว่างการมุ่งสู่

มาตรฐาน ประสิทธิภาพสูงสุดกับจรรยาบรรณและความเป็นวิชาชีพนิยม การให้รางวัลและการลงโทษทางจริยธรรมในสภาวะใหม่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างจริยธรรมกับการบริหารในอนาคต

- 180-714** การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ (New Public Administration) ..... 3(3-0)  
ศึกษาแนวคิดและเทคนิคการจัดการภาครัฐยุคใหม่ (NPM) ที่มุ่งเน้นลูกค้าและผลลัพธ์เป็นหลัก ศึกษารูปแบบของการปรับโครงสร้างองค์การ การกระจายอำนาจ กระบวนการ logistic การให้บริการที่หลากหลายบนพื้นฐานของการแข่งขันในตลาด การประยุกต์ใช้แนวคิดองค์กรอิสระในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนการประยุกต์แนวคิดการจัดการของเอกชนมาใช้ในภาครัฐ
- 180-715** การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการสำหรับนักบริหาร (Workshop in Management for Executive) ..... 3(3-0)  
การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ที่มุ่งวิเคราะห์ปรากฏการณ์หรือประเด็นปัญหาในการบริหารภาครัฐและภาคเอกชน โดยอาศัยกรอบความคิดและทฤษฎีทั้งหมดที่เคยศึกษามาทั้งหมดในหลักสูตร เป็นการนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางการบริหารจากกรณีศึกษาจริง
- 180-622** การศึกษาเอกเทศ (Independent Study) ..... 3(3-0)  
การศึกษาค้นคว้า หรือกรณีศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ หรือ เรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่ปรึกษาและอยู่ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเคร่งครัด จัดทำในรูปแบบสารนิพนธ์
- 180-624** วิทยานิพนธ์ (Thesis) ..... 12(12-0)

\*\*\*\*\*

## หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.)

- 751-101** ปรัชญาการศึกษา \* (Educational Philosophy ) ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาถึงความหมาย วัตถุประสงค์เกี่ยวกับปรัชญาการศึกษา แนวคิดและนักปรัชญาในแต่ละยุค การประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษาเพื่อการบริหารการศึกษา
- 751-102** จิตวิทยาการศึกษา\* (Educational Psychology) ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษา วิเคราะห์ ทฤษฎีการเรียนรู้และการพัฒนาการคิดร่วมสมัย รูปแบบของการเรียนรู้แบบต่างๆ การเรียนแบบสร้างความรู้จากข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศ ศึกษาทฤษฎีและความคิดรวบยอดเกี่ยวกับแรงจูงใจของมนุษย์ เข้าใจพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ ตลอดจนการคิดในระดับสูง แรงจูงใจ จริยธรรม บุคลิกภาพ บทบาททางเพศในวัยเด็กและวัยรุ่น กระบวนการกลุ่มในชั้นเรียน การพัฒนากลุ่ม และการส่งเสริมพหุปัญญาเพื่อการบริหารจัดการการศึกษา
- 751-103** ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา \* (English for Graduate Studies) ..... **2(1-2-2)**  
 ศึกษาบทบาทความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการแสวงหาความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งด้านการอ่านและการเขียน เข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ของสาขาวิชาการบริหารการศึกษาและผู้นำทางการศึกษาและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 751-104** คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา\* (Computer for Education) ..... **2(1-2-2)**  
 ศึกษาระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์กับระบบการจัดการข้อมูล คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล สร้างฐานข้อมูล และสร้างระบบสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การวิจัยคนควา การบันทึก และการนำเสนอข้อมูลในงานของสถานศึกษา
- 751-111** ระบบการบริหารการศึกษาไทย (Thai Educational Administration System) ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาถึงพัฒนาการ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารการศึกษาไทย บัณฑิตต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารการศึกษา การบริหารการศึกษาไทยในระดับต่างๆ ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารการศึกษาไทย
- 751-112** สถิติเพื่อการศึกษา (Statistics for Educational Research) ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาสถิติการบรรยาย มาตรฐานแนวโน้มสู่ส่วนกลาง มาตรฐานการกระจายค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน การทดสอบทางสถิติ ระดับความเชื่อมั่นของการทดสอบ สถิติแบบอ้างอิง การทดสอบทางสถิติแบบนอนพารามตริก การวิเคราะห์ความแปรปรวน การหาค่าสหสัมพันธ์ การใช้สถิติในการวิจัย การแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติ
- 751-113** หลักการและทฤษฎีการบริหารการศึกษา (Principles and Theories of Educational Administration) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาความหมาย แนวคิดหลักการ และทฤษฎีการบริหารโดยทั่วไป วัตถุประสงค์ของการบริหารยุคต่างๆ ทฤษฎีการบริหารที่สำคัญของนักบริหารในแต่ละยุค เทคนิคการบริหารการศึกษา ภารกิจและกระบวนการบริหารการศึกษา ทักษะที่สำคัญในการบริหารการศึกษา การวิเคราะห์ระบบการบริหารการศึกษาไทยในปัจจุบัน

\* รายวิชาเสริมพื้นฐาน ประเมินผลเป็น S และ U

Study the meaning, principles, concepts and theories of general administration; the evolution of administration in different era; the important administration theories of each era, the educational administration techniques; roles and processes in educational administration; essential skills in educational administration and system analysis for the current Thai education administration.

- 751-114 นโยบายและการวางแผนทางการศึกษา (Educational Policy and Planning) ..... 3(2-2-4)**  
 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและการวางแผน การกำหนดนโยบายและการวางแผนทางการศึกษา การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ การวิเคราะห์ ติดตาม ประเมินแผน การศึกษาวิเคราะห์แผนการศึกษาของชาติ
- 751-115 ทฤษฎีภาวะผู้นำ (Leadership Theory) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำ พัฒนาการของทฤษฎีภาวะผู้นำ รูปแบบของภาวะผู้นำ ปัจจัยต่างๆ ที่เป็นสิ่งกำหนดตัวผู้นำ อำนาจหน้าที่และอิทธิพลของผู้นำที่มีต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่ม การจูงใจ รวมทั้งการปฏิบัติการ และการพัฒนาภาวะผู้นำให้เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อความสำเร็จในการพัฒนาประสิทธิภาพของทีมงาน
- 751-221 วิธีวิจัยการศึกษา (Research Methods in Education) ..... 3(2-2-5)**  
 ศึกษาความหมายและความสำคัญของการวิจัย การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ประเภทของการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเขียนเค้าโครงการวิจัย การสร้างเครื่องมือการวิจัย การเลือกใช้สถิติในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลและการเขียนรายงานการวิจัย  
 Study the definitions and significance of researches; using scientific methodologies for knowledge generation; types of research; research designs; research proposal; research tools; appropriate statistic for research; data collecting; data analysis; data presentation; and report writing of findings.
- 751-222 ผู้นำทางวิชาการและการพัฒนาหลักสูตร (Instructional Leadership and Curriculum Development) ..... 3(3-0-9)**  
 ศึกษาวิเคราะห์หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการการจัดระบบงานและการบริหารงานวิชาการ เทคนิคและกระบวนการพัฒนาคุณภาพงานวิชาการ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เน้นการระดมทรัพยากรและภูมิปัญญาในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาหลักสูตร แนวคิดในการจัดการเรียนการสอน เน้นกระบวนการเรียนรู้แนวใหม่ และการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ศึกษาการบริหารหลักสูตรและการสอนในสถานศึกษา การประเมินการสอน ศึกษาและพัฒนาบุคลิกภาพของผู้นำทางวิชาการ
- 751-223 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีภาวะผู้นำ (Application of Leadership theory) ..... 3(2-2-4)**  
 \*บูรณาการ: 751-115 ทฤษฎีภาวะผู้นำ  
 ศึกษาการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและทักษะภาวะผู้นำ การเป็นผู้นำในสถานการณ์ต่างๆ ของการปฏิบัติงานการศึกษา วิเคราะห์กรณีศึกษาภาวะผู้นำของสถานศึกษา ศึกษากระบวนการบริหารจัดการของสถานศึกษาต้นแบบ การเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง การเล่นเกมบทบาทสมมติ หรือด้วยรูปแบบที่สะท้อนการปฏิบัติงานที่ตรวจสอบได้ เพื่อสร้างสมรรถภาพผู้บริหารตามทฤษฎีภาวะผู้นำในสถานการณ์ต่างๆ

\* รายวิชาเสริมพื้นฐาน ประเมินผลเป็น S และ U

- 751-224** การบริหารบุคลากรทางการศึกษา (Personnel Administration in Education) ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาหลักการแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล และการบริหารบุคลากรทางการศึกษา กระบวนการบริหารงานบุคคล การวิเคราะห์ความต้องการ การวางแผน การสรรหา การคัดเลือก การพัฒนา การประเมินผล และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาบุคลากร
- 751-225** กฎหมายการศึกษา ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษาและวิเคราะห์ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการศึกษาในแต่ละระดับการศึกษา วิเคราะห์พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในแต่ละหมวด และมาตราที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง พร้อมทั้งศึกษาและวิเคราะห์ การพัฒนา กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ภายในสถานศึกษา สิทธิหน้าที่ของครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน กรณีศึกษาสถานศึกษาต้นแบบที่ดำเนินการ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย
- 751-226** การบริหารทรัพยากรการศึกษา (Management of Educational Resources ) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษาวิเคราะห์ แนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารการเงินและการจัดสรรทรัพยากร การบริหารงบประมาณนครวมจริงและงบประมาณ เงินประเภทต่างๆ การบริหารทรัพย์สิน หนี้สินและกองทุนประเภทต่างๆ ของสถานศึกษา กรณีศึกษาความเสมอภาคและยุติธรรมในการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรทั้งระดับชาติและระดับท้องถิ่น ประยุกต์ใช้ระเบียบแบบแผน กฎหมายการศึกษาและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการการเงิน
- 751-227** เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษา (Information Technology and Innovation in Education) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ ความสำคัญ บทบาทและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศในการบริหารงาน ทางการศึกษา การนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการบริหารองค์การทางการศึกษา
- 751-228** นักบริหารมืออาชีพ (Professional Educational Administration) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะนักบริหารมืออาชีพที่พึงประสงค์ องค์ประกอบของนักบริหารมืออาชีพ พัฒนาความเป็นนักบริหารมืออาชีพ โดยเฉพาะ การเป็นผู้รู้และมีวิสัยทัศน์ การเป็นผู้นำ การเปลี่ยนแปลง วุฒิภาวะทางอารมณ์ของผู้บริหารและความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อผลงาน (Accountability) การเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีค่านิยมที่พึงประสงค์ มีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม และมีจิตใจประชาธิปไตย จรรยาบรรณวิชาชีพ องค์กรวิชาชีพ และการมีส่วนร่วมในองค์กรวิชาชีพ การพัฒนาสมรรถภาพและบุคลิกภาพของนักบริหาร สมัยใหม่ ศึกษาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการศึกษาในการบริหารในหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา
- 751-229** การนิเทศการศึกษา (Educational Supervision) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษา วิเคราะห์ แนวทางการจัดการการนิเทศการศึกษา รวมถึงการนิเทศภายในสถานศึกษา เน้นบทบาทของผู้บริหารในการนิเทศสถานศึกษา หน่วยงานหรือองค์การการศึกษา กรณีศึกษาด้านการนิเทศสถานศึกษาต้นแบบเกี่ยวกับการบริหารจัดการการศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาการเรียน การสอน การวางแผนและการแก้ปัญหา การจัดองค์การ จัดคณะทำงาน การสร้างเครื่องมือในการนิเทศการศึกษา และจัดการการฝึกอบรมเชิงการ ทำงาน ทำงานเป็นคณะและทำงานรายบุคคล พัฒนาแฟ้มปฏิบัติงานส่วนบุคคล ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพการศึกษา



- 751-230** การประเมินโครงการ (Project Evaluation) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษาวิเคราะห์การบริหารจัดการการศึกษาในรูปโครงการ ศึกษาความหมายและความเชื่อมโยงของการวัด การประเมิน การประเมินผล และการประกัน  
 คุณภาพ กรณีศึกษาการประเมินโครงการของสถานศึกษาทั้งระบบ การประเมินบริบท การประเมินปัจจัยเบื้องต้น การประเมินกระบวนการ การประเมิน  
 ผลลัพธ์ และการประเมินผลกระทบของโครงการ และการประเมินแบบต่างๆ ที่สมควรนำมาใช้ในโครงการการศึกษา การประเมินหลักสูตร การเรียน  
 การสอน สื่อ และการประเมินผลการเรียน
- 751-231** การประกันคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Assurance) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษาแนวคิด ความหมาย หลักการและทฤษฎีของระบบการประกันคุณภาพทางการศึกษา กรณีศึกษาของสถานศึกษาในฐานะเป็นหน่วยประกัน  
 คุณภาพการศึกษา กำหนดองค์ประกอบ ตัวดัชนีชี้วัดที่ส่งเสริมคุณภาพการศึกษา เทคนิคและวิธีการประกันคุณภาพ วิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยของ  
 การประกันคุณภาพภายใน และการประกันคุณภาพภายนอก การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานด้านคุณภาพการศึกษา การสร้างทีมและเครือข่ายการ  
 ปฏิบัติงานการประกันคุณภาพการศึกษา
- 751-232** ประเด็นและแนวโน้มการพัฒนาทักษะผู้นำทางการศึกษา ..... **3(2-2-4)**  
**(Issues and Trends in Educational Leadership Skills Development)**  
 ศึกษาวิเคราะห์ ประเด็นปัญหา และแนวโน้มในการพัฒนาทักษะผู้นำทางการศึกษาในระยะหัวเลี้ยวหัวต่อของการปฏิรูปการศึกษา กรณีศึกษาภาวะ  
 ผู้นำการบริหารแบบกระจายอำนาจ การบริหารเขตพื้นที่การศึกษา กรณีศึกษาทักษะผู้นำในการบริหารการศึกษาโดยยึดสถานศึกษาเป็นฐาน  
 รวมถึงผู้นำในการปฏิรูปการเรียนการสอน การบริหารความร่วมมือกับชุมชนสู่การประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา
- 751-233** สัมมนาปัญหาและแนวโน้มทางการบริหารการศึกษาไทย  
**(Seminar in Problems and Trends Concerning Thai Educational Administration)** ..... **3(3-0-9)**  
 ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาการบริหารจัดการการศึกษาในปัจจุบันโดยเฉพาะปัญหาและการแก้ไขปัญหาของศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษา  
 นอกโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย วิเคราะห์แนวโน้มและปัญหาในการจัดการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทั้งใน  
 ระดับสถานศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษา ตลอดจนปัญหาความพอเพียงของทรัพยากรทางการศึกษา
- 751-234** การศึกษาพิเศษและการศึกษาทางเลือก (Special and Alternative Education) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษา สํารวจ แนวคิด หลักการ รูปแบบและเทคนิคการจัดการศึกษาพิเศษ และการศึกษาทางเลือกที่มีอยู่ในสังคมและชุมชน กรณีศึกษาการจัดการ  
 ศึกษาขององค์กรต่างๆ การศึกษาที่บ้าน การศึกษาของผู้ด้อยโอกาส การศึกษาของผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ การศึกษาของผู้พิการ การศึกษา  
 ในสถานประกอบการ และการศึกษาในโรงงานรวมถึงสภาพปัญหา และการแก้ไขปัญหาในการจัดการศึกษาพิเศษ และการศึกษาทางเลือก เช่น  
 ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน
- 751-235** การบริหารการศึกษาเอกชน (Private Education Administration) ..... **3(2-2-4)**  
 ศึกษา วิเคราะห์ หลักการ ทฤษฎี การจัดการศึกษาของเอกชนในรูปแบบต่างๆ แนวคิด การบริหาร ธุรกิจทางการศึกษา โครงสร้างการบริหารงาน  
 การพัฒนาหลักสูตรและองค์กร การบริหารทรัพยากร การเงิน และบุคลากร การควบคุม การกำกับติดตาม การประเมินคุณภาพมาตรฐานการศึกษา

	กรณีศึกษาปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชน กรณีศึกษาตัวอย่างสถานศึกษาเอกชน	
<b>751-236</b>	<b>การบริหารกิจการนักเรียน (Student Affairs Administration) .....</b>	<b>3(2-2-4)</b>
	ศึกษาความหมาย ความสำคัญและขอบข่ายของงานกิจการนักเรียน หลักการบริหารกิจการนักเรียน บทบาทหน้าที่ผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารกิจการนักเรียน การดำเนินการเกี่ยวกับกิจกรรมนักเรียนและงานบริการนักเรียน งานวินัยนักเรียน การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และการพัฒนาคุณภาวะทางอารมณ์และทางจิตใจของนักเรียน	
<b>751-237</b>	<b>องค์กรการศึกษาและควบคุม (Educational Organization and Control) .....</b>	<b>3(3-0-9)</b>
	วิเคราะห์ตรวจสอบสถานศึกษาและหน่วยงานการศึกษาในฐานะองค์กรการบริหารจัดการการศึกษา ศึกษาบทบาทของระบบการจัดการและการควบคุมองค์กรการศึกษาทั้งด้านปัจจัย กระบวนการ ผลลัพธ์และผลกระทบ ตลอดจนระบบสนับสนุนการเรียนการสอน ระบบสื่อการศึกษา ระบบการสนับสนุนการบริหาร ผลกระทบที่มีต่อระบบการศึกษา และผลกระทบต่อชุมชนและสังคม	
<b>751-238</b>	<b>การฝึกงานการบริหารการศึกษา (Internship in Educational Administration) .....</b>	<b>3(3-0-12)</b>
	ศึกษา ฝึกงานการบริหารการศึกษาและผู้นำทางการศึกษาในสถานศึกษา หรือหน่วยงานการศึกษาที่เป็นต้นแบบของการบริหารจัดการการศึกษา การสร้างวิสัยทัศน์ การกำหนดพันธกิจ วิธีกำหนดงานหลักของการพัฒนาสถานศึกษา การกำหนดเป้าหมาย มาตรฐาน แผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ การติดตาม ประเมินผล การจัดทำรายงาน และการวิจัยพัฒนาในสถานศึกษา ภายใต้คำแนะนำของผู้บริหารที่ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชา	
<b>751-241</b>	<b>การศึกษาอิสระ ( Independent Study) .....</b>	<b>3(0-9-0)</b>
	ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษาและผู้นำทางการศึกษาตามแนวความสนใจของนักศึกษา ทั้งนี้ต้องอยู่ในความเห็นชอบ และการกำกับดูแลของอาจารย์ประจำรายวิชาและผู้เชี่ยวชาญในเรื่องและสาขาวิชานั้นๆ พร้อมเขียนรายงานเป็นภาคินพนธ์	
<b>751-242</b>	<b>วิทยานิพนธ์ (Master Thesis) .....</b>	<b>12(0-48-0)</b>
	ศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้งด้วยกระบวนการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ในสาขาการบริหารการศึกษาและผู้นำทางการศึกษาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หรือนำทฤษฎีไปปฏิบัติให้บังเกิดผลเป็นที่ประจักษ์ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับการบริหารการศึกษาหรือผู้นำทางการศึกษาโดยจัดทำเป็นวิทยานิพนธ์ที่มีคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำตลอดเวลา	
<b>751-251</b>	<b>การศึกษาโลกาภิวัตน์ (Global Education) .....</b>	<b>3(3-0-9)</b>
	วิเคราะห์สมรรถภาพและผลกระทบของระบบการเมืองการปกครอง ระบบสังคมและเศรษฐกิจที่มีต่อระบบการศึกษา และระบบการศึกษาที่มีส่วนช่วยพัฒนาระบบอื่นๆ รวมถึงสภาพแวดล้อมและทรัพยากรมนุษย์ เน้นความต้องการความจำเป็นในการร่วมมือกันทั่วโลกทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระหว่างชาติ	
<b>751-252</b>	<b>หัวข้อพิเศษในการบริหารการศึกษา (Special Topics in Educational Administration) .....</b>	<b>3(0-9-0)</b>
	ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาสาระและปัญหาของการบริหารการศึกษาด้านต่างๆ การศึกษาสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าถึงประเด็นปัญหาของการบริหารการศึกษาในปัจจุบัน และเรื่องที่ไม่ได้มีการสอนในรายวิชาอื่นๆ หรือเป็นเรื่องที่น่าสนใจ	

ที่ต้องการเรียนเพิ่มเติม กรณีศึกษาของสถานศึกษา เช่น การพัฒนาวิชาชีพครู การพัฒนาระบบการเรียน การสอน ฯ

- 751-253 ทฤษฎีพัฒนาประเทศอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (National Development Theories according to His Majesty's Initiatives) ..... 3(2-2-4)**  
ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีอันเนื่องมาจากพระราชดำรินพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ปรากฏในเอกสารและหลักฐานต่าง ๆ นับตั้งแต่ทรงครองสิริราชสมบัติ เพื่อนำทฤษฎีหรือแนวคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและการบริหารทรัพยากรทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา การพัฒนาท้องถิ่น การพัฒนาประเทศในปัจจุบันและในอนาคต
- 751-254 การบริหารการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน (Educational Administration for Community Development) ..... 3(2-2-4)**  
ศึกษา วิเคราะห์ แนวคิด ความเชื่อ และลักษณะชุมชน สภาพความเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม และวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อวิถีชุมชน บทบาทของผู้บริหารในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน การส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา กรณีศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษา การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน การให้บริการการศึกษาแก่ชุมชนและการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพในชุมชน
- 751-255 การศึกษาเปรียบเทียบ (Comparative Education) ..... 3(2-2-4)**  
การศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบระบบการศึกษาของประเทศที่เลือกสรร ในประเด็นปรัชญาการศึกษา นโยบายการจัดการศึกษา โครงสร้างองค์การทางการศึกษา ระบบบริหารการศึกษาทั้งบริหารทรัพยากรและงบประมาณทางการศึกษา รวมทั้งจุดเด่นของการศึกษาแต่ละระบบ

\*\*\*\*\*

## หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 760-501 เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ (Information Systems Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายการสื่อสาร เปรียบเสมือนพื้นฐานของโครงสร้างระบบ องค์ประกอบพื้นฐานของโครงสร้างระบบและมุมมองด้านการจัดการ องค์ประกอบหลักของการสื่อสารแบบดิจิทัล และบทบาทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีผลในการปฏิบัติหน้าที่และปรับเปลี่ยนกระบวนการต่างๆ ในองค์กร ภารกิจ และกลยุทธ์ รวมถึงการตรวจสอบเข้าไปถึงพื้นฐานของโครงสร้างแต่ละบริษัท (อินเทอร์เน็ตและเอ็กทราเน็ต) และองค์กรสาธารณะ (อินเทอร์เน็ต) และการใช้งานเวิร์ลไวด์เว็บ  
 Computers, software and communication networks as system infrastructure. Components of infrastructure and management perspectives. Major components of digital communication and their role in computer networks. The enabling role of the infrastructure in the functioning and repositioning of organizational processes, missions and strategies, and an investigation into both public (internet) and corporate (intranet and extranet) infrastructures, and the use of the World Wide Web.
- 760-502 โครงสร้างข้อมูลและการเขียนโปรแกรม (Data Structure and Programming) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาโครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ สแต็ค คิว ลิสต์ และแบบต้นไม้ การจัดสรรเนื้อที่ของแหล่งจัดเก็บข้อมูล อัลกอริทึมพื้นฐานที่ใช้กับโครงสร้างข้อมูล เทคนิคการเรียงลำดับข้อมูลในรูปแบบต่างๆ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 Study of basic data structures, i.e. Array, Stack, Queue, List and Tree. Allocation of data storage. Basic algorithms used with various data structures. Sorting algorithms, design and analysis of algorithms, particularly those for handling complex data structures and non-numeric processes, computer programming techniques.
- 760-511 การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development) ..... 3(3-0-6)**  
 องค์ประกอบและความคิดรวบยอดของระบบ การจำลองแบบระบบ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร การพัฒนาระบบ ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ การวางแผนระบบสารสนเทศในองค์กร ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ การสำรวจระบบงานปัจจุบัน การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การจัดการระบบ การปฏิบัติการระบบ การบำรุงรักษาระบบ และการตรวจทานระบบ  
 System components, concepts, and modeling a system. Information systems in organizations, systems development, participants in system development, information system planning, and information system development steps: system investigation, system analysis, system design, system acquisition, system implementation, system maintenance, and system review.
- 760-512 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 การพัฒนาความรู้ทางด้านสารสนเทศ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับผู้ระบบสารสนเทศ การใช้ระบบสารสนเทศโดยคอมพิวเตอร์ในลักษณะที่เป็นส่วนประกอบขององค์กรสมัยใหม่ เทคนิคและการบริหารที่จำเป็นเพื่อความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะเป็นส่วนประมาผลทางสารสนเทศ เครื่องมือสนับสนุนในการตัดสินใจและเป็นตัวเชื่อมระหว่างการจัดการในองค์กร

Development of the knowledgeable consumers and effective users of information systems and associated technologies. Computers and information systems as integral parts of modern organizations. This course presents the combination of technical and managerial materials which are required to understand the operational and strategic uses of computers in organization as the processing elements, decision support tools, and as management-aided tools in the organization.

**760-513 ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ (Business Information Systems) ..... 3(3-0-6)**

หน้าที่ต่างๆ หรือระบบย่อยในระบบธุรกิจและการจัดการสารสนเทศ ระบบตลาด : แนวความคิดทางการตลาด ส่วนผสมทางการตลาด สภาวะแวดล้อมทางการตลาด กระบวนการบริหารทางการตลาด ระบบบริหาร : แนวความคิดทางการบริหาร แนวโน้มของธุรกิจและการบริหาร กระบวนการบริหาร การบริหารกลยุทธ์ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ จริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม ระบบการผลิต : การผลิตและผลผลิต กระบวนการผลิต การควบคุมการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพและต้นทุน ระบบการเงิน : หน้าที่ทางการเงิน การวิเคราะห์ทางการเงิน การวางแผนและควบคุมทางการเงิน การบริหารเงินทุนหมุนเวียน ระบบสารสนเทศ : ความหมายและคุณค่าของสารสนเทศ คุณสมบัติของสารสนเทศ สารสนเทศสำหรับการตัดสินใจกลยุทธ์ สารสนเทศสำหรับการตัดสินใจ การปฏิบัติงาน แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการจัดการสารสนเทศ สารสนเทศทางธุรกิจ

The study of concepts of business functions and information management. Marketing Systems: marketing concept, marketing mixed, marketing environment, marketing management process; Management system: perspectives on management, trend in business and management, managerial process, strategy management, human resource management, business ethics and social responsibility. Production system: production and productivity, production process, production and inventory control, quality and cost control. Financial system: finance function, financial analysis, planning and control, working capital management. Information system: meaning and value of information, attributes of information, information needs to make strategic decision, information needs for operational decision, management information system concept and business information.

**760-514 การออกแบบเชิงวัตถุ (Object-Oriented Design) ..... 3(3-0-6)**

เทคนิคและวิธีการในการออกแบบพัฒนาระบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุที่ใช้อยู่ในนั้น (เช่น UML เป็นต้น)

The study of current techniques and methodologies in object-oriented software development (i.e. UML)

**760-515 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) ..... 3(3-0-6)**

วิชามังคบัก่อน : 760-511 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

เทคนิคและวิธีการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ในลักษณะที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและเสร็จทันตามเวลา ปัญหาปัจจุบันในการพัฒนาซอฟต์แวร์ มาตรฐานวัดความซับซ้อน มาตรฐานวัดคุณลักษณะเฉพาะ และมาตรฐานวัดการออกแบบแบบจำลอง การประเมินราคาซอฟต์แวร์ การเติบโตแบบพลวัตของซอฟต์แวร์ แบบจำลองการหาความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์ และแบบจำลองการทดสอบโปรแกรม

The study of software engineering methodologies and technologies useful for developing quality, cost-effective and schedule-meeting software. The course focuses on the engineering of programming system products. Emphasis is also placed on quantitative models, current problems in software development, complexity metrics, specification and design metrics, cost estimation models, growth dynamics,

software reliability models, and models of program testing.

- 760-516 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ (Software Project Management) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 760-511 การพัฒนาระบบสารสนเทศ  
หลักของการจัดการโครงการซอฟต์แวร์ การวางแผน การจัดรูปองค์กร การควบคุม การประมาณค่าใช้จ่าย การทดสอบ การปฏิบัติการ การจัดทำเอกสาร การจัดการการเปลี่ยนแปลง การใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก เช่น การให้คำปรึกษา บริษัทที่รับจ้างพัฒนาซอฟต์แวร์ การเหมาจ้างพัฒนาระบบ และซอฟต์แวร์สำเร็จรูป  
Central project management functions: planning, organizing, and controlling, are presented in the context of software development process. Topics include software project planning, estimating, testing, implementation, documentation, management of change, utilization of services, consultants, software houses, turnkey systems, and proprietary software packages.
- 760-517 วิธีการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Methodologies) ..... 3(3-0-6)**  
วิชาบังคับก่อน : 760-511 การพัฒนาระบบสารสนเทศ  
ศึกษาวิธีการในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (เช่น CMM เป็นต้น)  
Study of the current techniques and methodologies in software engineering (i.e. CMM)
- 760-518 การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) ..... 3(3-0-6)**  
การโปรแกรมแบบสอดคล้องกับวัตถุ พื้นฐานของการโปรแกรมแบบสอดคล้องกับวัตถุ ภาษาเพื่ออธิบายวัตถุ การโปรแกรมเชิงวัตถุในภาษาโปรแกรมมิ่งต่างๆ ข้อความเชิงวัตถุและการห่อหุ้ม ระดับชั้น การสืบทอดและประเภทของชั้น การรวบรวมชั้น การมีหลายรูปแบบ การออกแบบเชิงวินโดว์แบบตัวอักษรโดยใช้อ็อบเจกต์ การออกแบบวินโดว์แบบกราฟิกโดยใช้ OOP  
The study of Object-Oriented programming. Object-Oriented language, OOP in various languages and platforms, objects messages and encapsulation, class, inheritance and class categories, collection classes, polymorphism. Text-window design with OOP and graphic-window design with OOP.
- 760-519 การวิเคราะห์และออกแบบคอมพิวเตอร์อัลกอริทึม (Analysis and Design of Computer Algorithms) ..... 3(3-0-6)**  
การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม โดยเฉพาะเมื่อทำกับข้อมูลที่ซับซ้อน และกระบวนการแบบไม่เป็นตัวเลข เทคนิคการออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น รวมถึงอัลกอริทึมแบบกริดดี้ แบบดีไวด์แอนด์คอนเคอร์ และการโปรแกรมเชิงพลวัต การวิเคราะห์ขอบต่ำและขอบสูงของโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น โดยมุ่งประเด็นไปที่การแทนข้อมูลและวิธีการค้นหาด้วยตัวเอง การตรวจสอบอัลกอริทึมและผลกระทบของอัลกอริทึมของการคำนวณแบบขนาน  
Introduction to algorithms design technique, including greedy algorithms, divide-and-conquer, and dynamic programming. Lower and upper bounds of program complexity are analyzed. A brief introduction to AI is given, focusing on data representation and heuristic search methods. Introduction to algorithms verification and the impact of parallel computation on algorithms.
- 760-520 ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาการจัดการแฟ้มข้อมูล การประมวลผลข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล เปรียบเทียบแฟ้มข้อมูลกับฐานข้อมูล โครงสร้างข้อมูล แบบรีเลย์ขั้นแนล

ภาษาเอสคิวแอล ภาษานิยามข้อมูล ตรรกะและกฎข้อบังคับข้อมูล การค้นคืนข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆ การค้นคืนขั้นสูง โดยใช้มากกว่า 1 ตาราง การใช้คำถามย่อยชนิดต่างๆ การเพิ่มเติมและแก้ไขข้อมูล การประมวลผลกลุ่ม สภาวะแวดล้อมของระบบจัดการฐานข้อมูล การใช้ข้อมูลร่วมกัน การสำรองและกู้คืนข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล กรณีศึกษาโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล และภาษาเอสคิวแอล การจัดการทรานแซคชัน การทำงานพร้อมกันและการกู้คืน

Study of file organizations, file process, database systems architecture, comparison between data files and databases, the relational, the relational database language SQL, basic retrieval operations, update operations, RDBMS environment, concurrency, backup, recovery, database administration, case studies using an SQL-based relational database systems, transaction management, concurrency control and recovery.

**760-521 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง (Advanced Database Systems) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 760-520 ระบบฐานข้อมูล

การใช้ข้อมูลร่วมกันโดยวิธีการต่างๆ แนวความคิดของคอดด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ฐานข้อมูลและข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงในอนาคต แบบจำลองเชิงแนวคิดชนิดต่างๆ และการแปลงแบบจำลองเชิงแนวคิดเป็นโครงสร้างข้อมูลระดับตรรกะ ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ลำดับชั้นของชนิดการถ่ายทอดคุณสมบัติหลายชั้น การประมวลคำถามเชิงวัตถุ ส่วนขยายเพิ่มเติมของระบบสัมพันธ์

The study of advanced topics in database systems: crash recovery using various log-based techniques and shadow paging, buffer management, various concurrency control techniques, Codd's comments on present products and future improvements, conceptual schema models and mapping from conceptual schemas to logical data structures, object-oriented databases, object structures, class hierarchy, multiple inheritance and oriented databases query processing extensions to the relational model.

**760-522 การออกแบบโปรแกรมประยุกต์ด้านฐานข้อมูล (Database Application Design) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 760-520 ระบบฐานข้อมูล

การออกแบบโปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลโดยเฉพาะ รวมถึงการศึกษาวิธีการออกแบบระบบโดยใช้เครื่องมือช่วย

The design process specifically for the database-oriented application programs, including the use of various CASE-Tools in the system design process.

**760-523 การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 760-520 ระบบฐานข้อมูล

การออกแบบและการใช้อัลกอริทึมแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบกระจาย การใช้เครื่องมือและความชำนาญเฉพาะทางในการประยุกต์ใช้งาน แนวคิดต่างๆ ในสถานการณ์จริง โดยเน้นการสร้างความรู้ความชำนาญในการออกแบบอัลกอริทึม การเขียนโปรแกรม ระบบฐานข้อมูล การคำนวณแบบขนาน และการใช้เครื่องมือทางการทำเหมืองข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

The design and the use of serial, parallel, and distributed data mining algorithms, tools, and specialized expertise in applying ideas onto the real-life situations by emphasizing the skills in designing the algorithms, programming, database, parallel computing, and tool usage in database environments.

- 760-524 คลังข้อมูล (Data Warehouse) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 760-520 ระบบฐานข้อมูล  
 การผสมผสานกันทางธุรกิจ สถาปัตยกรรม การจัดการโครงสร้างของข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล และแกวคอยในคลังข้อมูล การออกแบบกลยุทธ์และการสร้างเครื่องมือ สมรรถภาพในการวางแผนและวิเคราะห์เครือข่าย  
 Study of the business roles, architectures, database management structures, and query tools associated with data warehouse. Design strategies and construction tools will be explored, as well as techniques for capacity planning and network analysis.
- 790-525 การค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval) ..... 3(3-0-6)**  
 อัลกอริทึมและเทคนิคสำหรับการแบ่งประเภท และการจัดเก็บเอกสารอัตโนมัติอัลกอริทึม การค้นคืนและการจัดกลุ่มสารสนเทศเพื่อการค้นคืนที่มีประสิทธิภาพ อัลกอริทึมสำหรับสารสนเทศในฐานข้อมูลแบบกระจาย  
 Algorithms and techniques for automatic classification and storage of documents, retrieval algorithms and clustering of information for optimal retrieval, and algorithms for information location in distributed databases.
- 760-526 การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความรู้หลักการของการบริหารความรู้ แบบจำลองความรู้ กรรมวิธีการแทนความรู้  
 Introduction to Knowledge and Knowledge Management Concepts, Knowledge Modeling.
- 760-527 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 คุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ แนวคิดและหลักการดำเนินการตัดสินใจ องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสำรวจและพัฒนาาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ  
 Characteristics of decision support systems (DSS). Concepts of decision making. The development of decision support systems.
- 760-531 เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 การส่งและการสื่อสารข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล เทคนิคการสื่อสารข้อมูลเชิงดิจิทัล การสื่อสารข้อมูลแบบเครือข่าย การสลับวงจรและการสลับแพคเกจเครือข่ายแบบท้องถิ่นและเมือง สถาปัตยกรรมการสื่อสารคอมพิวเตอร์ โปรโตคอลและสถาปัตยกรรม มาตรฐานไอเอสไอ ระบบไอเอสดีเอ็น ระบบเบสแบนด์ ไอเอสดีเอ็นและบรอดแบนด์ ไอเอสดีเอ็น เฟรมรีเลย์และเซลล์รีเลย์  
 Data communication and transmission, data encoding, and digital data communication technique. Data communication networking, circuit switching, and packet switching. Local and metropolitan area networks, computer communication architecture protocol and architecture. Open systems interconnect (OSI) standard, Integrated Services Digital Networks (ISDN), baseband ISDN and broadband, frame relay and cell relay.
- 760-532 ระบบสื่อสารไร้สาย (Wireless Communication Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 760-531 เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
 หลักสูตรนี้จะครอบคลุมรายละเอียดทางด้านการปฏิบัติและระบบในปัจจุบัน สำหรับระบบวิทยุเคลื่อนที่แบบเซลลูลาร์ ระบบสื่อสารส่วนบุคคล เนื้อหาประกอบด้วยหลักการการทำงานของระบบรับส่งวิทยุแบบเซลลูลาร์ การวางแผนใช้งานความถี่ การแบ่งเซลล์ การออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพ



เหมาะสมกับการใช้งาน กรณีศึกษาของการเลือกโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบแอนะล็อก ตัวเลือกของระบบดิจิทัล ได้แก่ CDMA, GSM, DECT, CT2, DCS1800 และ PCN การเคลื่อนย้ายของบุคคล/อุปกรณ์ปลายทาง และการให้บริการข้ามโครงข่าย

This course provides detailed coverage of current practice and emerging systems for cellular mobile radio systems and sets this alongside the increasing demand for truly personal communications. Topics addressed include cellular radio system principles, frequency planning, cell splitting, tele-traffic and performance engineering for cellular systems. Analogue system options and case studies. Options for digital cellular including CDMA. The General System for Mobile communications (GSM). DECT, CT2, DCS1800, PCN. Terminal and personal mobility, implementing roaming, mobility within the fixed network.

**760-533 ระบบความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ (Computer Security Systems) ..... 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 760-531 เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์

แนวโน้มของความปลอดภัยในสภาวะการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ การวางแผนและจัดการระบบความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ วิธีการฟื้นฟูจากความเสียหายในการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ความปลอดภัยในระบบฐานข้อมูล ความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ความปลอดภัยในโครงข่ายการสื่อสารข้อมูล การป้องกันทางกายภาพ การวิเคราะห์ความเสี่ยง ประเด็นในแง่กฎหมาย และจรรยาบรรณในเรื่องความปลอดภัย ในระบบคอมพิวเตอร์

A survey of security threats in modern computing environments. Security system planning and administration, disasters recovery methodology, basic encryption and decryption. OS security, database security, personal computer security, data communication networks security. Physical protection, risk analysis, legal and ethical issues in computer security.

**760-534 ระบบลูกข่าย-แม่ข่าย (Client-Server Systems) ..... 3(3-0-6)**

กลยุทธ์และเทคโนโลยีของระบบลูกข่าย/แม่ข่ายในปัจจุบัน การบริหารระบบเครือข่าย ระบบเปิด ภาษาเอสคิวแอล ผลกระทบของการติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟฟิกบนเทคโนโลยีของระบบลูกข่าย/แม่ข่าย ระบบลูกข่าย/แม่ข่ายที่ใช้งานกับระบบการจัดการ การลดขนาดคอมพิวเตอร์ กลยุทธ์ของการปรับเปลี่ยนระบบ การประมวลผลแบบออนไลน์ทรานแซคชั่น การรักษาความปลอดภัยในระบบลูกข่าย/แม่ข่าย ทิศทางในอนาคตของระบบลูกข่าย/แม่ข่าย

A study of current client/server technologies and strategies. Networking and network management considerations, open systems, Structured Query Language (SQL), the Impact of the Graphical User Interface (GUI) on client/server technology, client/server in system management. Downsizing issues, migration strategies, Online Transaction Processing (OLTP), client/server security issues, and client/server future direction.

**760-535 วิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Research Methodology in Information Technolohy) ..... 3(3-0-6)**

กระบวนการขั้นต้นของการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การระบุปัญหา การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทิศทางความเป็นไปของงานที่จะทำการวิจัย เทคนิคต่าง ๆ ทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล

Basic process of science research beginning with defining the problem, researching background information, understanding the various types of evidence, becoming familiar with various types of statistics and data analysis.

- 760-541 การโปรแกรมระบบ (Systems Programming) ..... 3(3-0-6)**  
 เทคนิคการเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมเครื่องมือ การเขียนโปรแกรมที่เรียกใช้ฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ  
 Operating system-related programming techniques, utility program creation, and OS's system call functions.
- 760-542 ระบบปฏิบัติการ (Operation Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 บทบาทของระบบปฏิบัติการในการติดต่อกับผู้ใช้ การบริหารทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดสรรงานให้กับซีพียู ระบบจัดการ  
 หน่วยความจำแบบหลายระดับ และระบบหน่วยความจำเสมือน ระบบอินพุตและเอาต์พุต ระบบแฟ้มข้อมูล กลไกการป้องกัน แนวคิดของระบบหลาย  
 โปรแกรม การสร้างการโปรแกรมแบบขนาน พื้นฐานการประมวลผลแบบกระจาย ระบบปฏิบัติการโครงข่าย แนวคิดของระบบเปิด การประยุกต์ใช้  
 ระบบลูกข่ายและผู้บริการ  
 Operating systems roles in user interfacing and computer system resources utilization and allocation, CPU scheduling, hierarchical and virtual  
 memory management system, input-output system, file systems, protection mechanisms, multi-programming concepts, concurrent programming  
 constructs. Fundamental of distributed processing and network operating systems, open system concepts, and client-server applications.
- 760-543 ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย (Distributed Operation Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 760-531 เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
 ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ข้อคำนึงในการออกแบบ การติดต่อและการซิงโครไนซ์ระบบจำลองและระบบแฟ้ม  
 แบบกระจาย  
 A study of distributed operating systems, hardware & software concepts, design issues, communication & synchronization, system model,  
 and distributed file systems.
- 760-544 การประมวลผลแบบขนาน (Parallel Processing) ..... 3(3-0-6)**  
 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน การวิเคราะห์การพึ่งพิงและการทำงานแบบขนาน สถาปัตยกรรมแบบหน่วยความจำร่วม สถาปัตยกรรมแบบ  
 การส่งผ่านข่าวสาร การเขียนโปรแกรมแบบขนาน  
 Parallel computer architectures, dependency analysis and parallelization, shared-memory architecture, message-passing architecture,  
 and parallel programming.
- 760-545 การประเมินสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Performance Evaluation) ..... 3(3-0-6)**  
 การจำลองระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการประเมินสมรรถนะ เงื่อนไขของสมรรถนะ องค์ประกอบของอัตราส่วนของราคาต่อสมรรถนะ การประยุกต์ทฤษฎี  
 การจัดลำดับในการประเมินสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของการออกแบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ต่อสมรรถนะของซีพียู หน่วยความจำและ  
 อุปกรณ์รับส่งข้อมูล หลักการเปรียบเทียบสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการทดสอบเปรียบเทียบ  
 Modeling of computer system performance evaluation, performance criteria, the factor of cost/performance ratio, the queuing theory  
 application in performance evaluation. The impacts of computer architectural design in performance, CPU, memory and I/O systems  
 performance measure, and bench-marking methodology.

- 760-551** การวิเคราะห์ภาพลักษณะของเอกสาร (Document Image Analysis) ..... 3(3-0-6)  
 ทฤษฎีและการใช้งานในปัจจุบันเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันของคอมพิวเตอร์และภาพลักษณะของเอกสารที่ได้มาจากคอมพิวเตอร์  
 A study of theory and current practice on the interoperation of computer and computer-generated printed document images.
- 760-552** เอกสารดิจิทัลและการใช้งาน (Digital Document and Application) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาต้นเค้าและวิจัยเกี่ยวกับการประมวลเอกสาร ซึ่งมุ่งหวังที่จะสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเอกสารดิจิทัล  
 A study of ongoing research related to document processing aiming at the understanding of networked digital document systems.
- 760-553** กราฟฟิคคอมพิวเตอร์ (Computer Graphics) ..... 3(3-0-6)  
 กระบวนการ raster กราฟฟิคพื้นฐานสำหรับการวาดภาพ 2 มิติ พื้นฐานฮาร์ดแวร์ของกราฟฟิค การแปลงทางเรขาคณิต การมองภาพใน 3 มิติ  
 การแสดงพื้นผิวและเส้นโค้งในเชิงคณิตศาสตร์ การสร้างโมเดลที่ทึบ การให้ความสว่างโดยไม่แยกสี การพิจารณาหาพื้นผิวที่มองเห็นได้ การให้แสง  
 และระดับความสว่าง สถาปัตยกรรมที่ก้าวหน้าของ raster กราฟฟิค กระบวนการของ raster และทางเรขาคณิตที่ก้าวหน้า เทคนิคของการสร้าง  
 โมเดลที่ก้าวหน้า ภาพเคลื่อนไหว  
 Basic raster graphics algorithms for drawing 2D primitives, Graphics hardware, geometrical transformations, viewing in 3D. Representing  
 curves and surfaces, solid modeling, achromatic and colored light, visible-surface determination, illumination and shading. Advanced raster  
 graphics architecture, advanced geometric and raster algorithms, advanced modeling techniques, and animation.
- 760-554** ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ..... 3(3-0-6)  
 ปัญญาประดิษฐ์ ปัญหา ขอบเขตของปัญหา และการค้นหา เทคนิคการค้นหาแบบฮิวริสติก การแทนความรู้ การแทนความรู้แบบตรรกะ การแทน  
 ความรู้แบบกฎ สัญลักษณ์ การหาเหตุผลภายใต้ความไม่แน่นอน การหาเหตุผลแบบสถิติ โครงสร้างแบบออนของสล็อตและฟิลเลอร์ โครงสร้าง  
 แบบแข็งของสล็อตและฟิลเลอร์ การเล่นเกมส การวางแผนความเข้าใจ การประมวลผลธรรมชาติ ปัญญาประดิษฐ์แบบขนาน และแบบแยกส่วน  
 การเรียนรู้ การเชื่อมต่อของโมเดล สำคัญสำนึกระบบผู้เชี่ยวชาญ การยอมรับและการกระทำ  
 Definition of Artificial Intelligence including problems, searches, heuristic search techniques. Knowledge representation issues, using  
 predicate logic, using rules for representing knowledge. Symbolic reasoning under uncertainty, statistical reasoning. Weak slot-and-filler  
 structures, strong slot-and-filler structures, game playing, planning understanding. Natural language processing, parallel and distributed  
 AI, learning, connectionist models, common sense, expert systems, and perception and action.
- 760-561** หลักการจัดการ (Principle of Management) ..... 3(3-0-6)  
 แนวคิดและทฤษฎีในการบริหาร โดยเฉพาะกระบวนการบริหารงานในระดับองค์กร เช่น การวางแผน การจัดการองค์กร การบริหารงานบุคคล การ  
 ประสานงาน การรายงานผลการปฏิบัติงาน และการจัดทำงบประมาณ เทคนิคในการบริหารงานสมัยใหม่ เช่น การบริหารโครงการ การใช้เทคโนโลยี  
 ช่วยในการบริหาร ตลอดจนเทคนิคในการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารต่างๆ เช่น การสร้างศูนย์กำไร และดัชนีวัดประสิทธิภาพ  
 Management theories and concepts emphasizing on management at the firm or corporate level: planning, organizing, staffing, coordinating,  
 reporting, and budgeting. In addition, contemporary management techniques, such as project management and computer-based management

technology, and productivity enhanced management techniques such as profit center and productivity index, will be examined.

**760-562 เศรษฐศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Economics) ..... 3(3-0-6)**

ทฤษฎีและแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับกระบวนการนวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีของนักเศรษฐศาสตร์สำนักต่างๆ ผลกระทบจากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวที่เกี่ยวกับนโยบายและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งผลกระทบของการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ต่อการพัฒนาระบบธุรกิจและอุตสาหกรรม การจ้างงาน การเจริญเติบโตของธุรกิจ ประสิทธิภาพในการผลิต การพัฒนากำลังคน โครงสร้างภาษี การถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และการปรับตัวเข้าสู่สังคมสารสนเทศ

Economic theories and concepts relating to innovation process and technical change. Apart from basic theories and concepts, implications of those theories and concepts on the economics of information technology are emphasized as well as the implications of information technology on economic policy, industrial development, employment, business growth, productivity, human resource development, tax structure, technology transfer, research and development, and social transformation of information age.

**760-563 การจัดการศูนย์สารสนเทศ (Informantion Center Management) ..... 3(3-0-6)**

การบริหารและอำนาจหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศ การวางแผน และจัดองค์กรศูนย์สารสนเทศ การจัดการบุคลากรศูนย์สารสนเทศ การเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การวัดผลและการจัดการโปรแกรม การจัดการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ Management and duty of information center, planning, organizing information center, personnel management of information center, the selection, and maintenance of computer equipments, scheduling statistically the usage of computer equipments, the management of computer equipments and office automation equipments.

**760-564 การจัดการธุรกิจสารสนเทศ (Information Business Management) ..... 3(3-0-6)**

ทฤษฎีและแนวคิดทางด้านการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจทางด้านสารสนเทศ หรือธุรกิจที่ใช้สารสนเทศเป็นหลัก เช่น ธุรกิจบริการโทรคมนาคมและการบริการเสริมประเภทต่างๆ ธุรกิจซอฟต์แวร์ ธุรกิจการขายข้อมูลสารสนเทศ ธุรกิจงานวิจัย ธุรกิจการบริการข่าวสารและความบันเทิง ธุรกิจการจัดสัมมนาฝึกอบรม และธุรกิจการศึกษา เป็นต้น การจัดการธุรกิจสารสนเทศในภาพรวมทั้งหมด เช่น คุณลักษณะ และคุณค่าของสารสนเทศการจัดการองค์กรสารสนเทศ การตลาดสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการประเมินโครงการทางด้านสารสนเทศ โดยจะมีชั่วโมงปฏิบัติที่ฝึกให้นักศึกษามีสามารถวิเคราะห์และจัดการธุรกิจด้านการสารสนเทศได้

A study of theories and concepts of management applicable to information business, such as telecommunication service, software, information provider, business research, news and entertainment service, and education and training. The study will focus on the nature and value of information, the organization of information-based business, information marketing, information technology, and information project evaluation. Workshops to enhance practical skills will also be included.

**760-565 ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (Strategic Information Systems) ..... 3(3-0-6)**

กลยุทธ์ทางธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือทางกลยุทธ์ เพื่อใช้ในการเพิ่มผลผลิตโดยรวมสำหรับองค์กรทางธุรกิจ ศึกษาแบบจำลองเชิงกลยุทธ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้นจริง ทั้งที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว

Business strategies. Usage of information technology as strategic tools in order to improve overall productivity for business organizations. Study of both success and fail actual strategic models which involve information technology.

**760-566 กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Laws and Ethics on Information Technology) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และแนวคิดและความสำคัญของจริยธรรม ศีลธรรม และปรัชญาแห่งวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือกและประยุกต์หลักธรรมที่เหมาะสมสำหรับการประกอบวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ความผูกพันของการทำสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ การยอมรับฟังพยานเอกสารของข้อมูลที่บันทึกในระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดจากการทำสัญญาทางเครือข่าย ระบบการรับรองความสมบูรณ์ของสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ การกระทำอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์รวมถึงการแพร่กระจายไวรัสจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้รับ โดยผู้รับไม่พึงปรารถนา การให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บและประมวลโดยคอมพิวเตอร์ และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Relevant legal and ethical issues on Information Technology. The involvement and liability of contracts which electronically agreed. Admissibility of evident is electronically recorded over the network. The validation and authentication of contracts made via network. Computer crimes including unwanted e-mail virus propagation. Protection of personal data which stored and processed by computer and other related laws.

**760-567 การวางแผนการเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT, Entrepreneurship Planning) ..... 3(3-0-6)**

กระบวนการและขั้นตอนทางการเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ การสร้างทีมงาน การหาแหล่งเงินทุน ตลาดและการขาย นักศึกษาจะเรียนรู้และทำงานทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล เพื่อสร้างแผนงานทางธุรกิจและการนำเสนองาน

Process and steps for entrepreneurship, team creation, fund finding, marketing and sale. The students will experience in working as a team to build business plan and presentation.

**760-568 การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาถึงการจัดการนโยบายสินค้าคงคลังสำหรับการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดผลตอบแทนการลงทุนสูงสุด โดยการผสมผสานร่วมกันระหว่างการผลิตของระบบข้อมูลสารสนเทศกับสินค้าคงคลัง เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบขององค์กรในการเพิ่มคุณค่าของลูกค้า ภายใต้ภาวะความไม่แน่นอนของสถานะแวดล้อมภายนอก การเปลี่ยนแปลงระดับราคา การผันผวนของความต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังศึกษาถึงนโยบายการบริหารสินค้าคงคลังและการสั่งซื้อเพิ่มเติม บทบาทของระบบสารสนเทศ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีการจัดการสินค้าและวัตถุดิบ การสร้างความสัมพันธ์เชิงสายโซ่อุปทาน (Supply Chain) ตลอดจนการนำเสนอกรณีศึกษาเพื่อให้เข้าใจ Management of raw material and finished product in most efficient way to optimize profitability of the organization by integrating data flow of information system and the inventory in accordance with the type of company. Enhancing technology of raw material and product management, creation of supply chain relationship as well as providing study cases for better understanding.

**760-569 การวิเคราะห์ระบบลอจิสติกส์ทางธุรกิจ (Business Logistics Systems Analysis) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษากาวิเคราะห์การทำงานแบบตรรกะวิทยาของทั้งระบบ รวมถึงรายการของสินค้า การขนส่ง กระบวนการสั่งซื้อ การจัดเก็บ การจัดการวัตถุดิบ สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่บริการลูกค้า และการบรรจุภัณฑ์เพื่อการค้า และปฏิกริยาต่างๆ

Analysis of logistics functions of a total system including inventory, transportation, order processing, warehousing, material handling, location of facilities, customer service, and packaging with trade-off and interaction.

- 760-571 เทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia Technology) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษา เรียนรู้ระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างเสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟฟิก ศึกษาการจับภาพ การนำเสนอ และการประยุกต์ใช้งาน  
Study of hardware and software systems using to create sound animation graphics. Image capturing techniques, presentation, and its applications.
- 760-572 การประยุกต์ใช้เอกซ์เอ็มแอล (XML Applications) ..... 3(3-0-6)**  
พื้นฐานของเอกซ์เอ็มแอล แบบจำลองเอกซ์เอ็มแอล เอกซ์เอ็มแอลและฐานข้อมูล เว็บเซอร์วิส การประยุกต์ใช้เอกซ์เอ็มแอล  
XML Foundations, XML Models, XML and Databases, Web Services, XML Applications.
- 760-573 แนวคิดธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business Concept) ..... 3(3-0-6)**  
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีเว็ลด์ไวต์เว็บ และแนวโน้มของเทคโนโลยี  
เว็ลด์ไวต์เว็บ ระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ และปัญหาเกี่ยวกับการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล ความปลอดภัยสารสนเทศ ความปลอดภัยและข้อมูล  
ลับด้านการประยุกต์ใช้การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ได้แก่ การค้าปลีก การค้าหุ้น การธนาคาร การศึกษาและการบริการทางสุขภาพ ประเภท  
การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การพาณิชย์ระหว่างธุรกิจและลูกค้า ระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ และการพาณิชย์ภายใน โมเดลของการพาณิชย์  
อิเล็กทรอนิกส์จากมุมมองทางการดำเนินงานและกลยุทธ์ทางธุรกิจ ปัญหาทางด้านนโยบาย ได้แก่ กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวกับการพาณิชย์  
อิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาเกี่ยวกับความลับเฉพาะส่วนบุคคล ความปลอดภัยของข้อมูล การคัดเลือกเนื้อหาและการจัดอันดับ ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา  
Fundamental of E-Commerce, Technology infrastructure: WWW technology, and an analytical review of WWW technology trends. Electronic  
payments system, and related issues pertaining to authentication, security and privacy. Other key technologies enabling electronic commerce  
on the Internet. Organizational applications: overview of electronic commerce applications in the retail, stock exchange, banking, education and  
health sectors. These applications will illustrate consumer-business, business-business and intra-organizational electronic commerce in  
physical as well as digital products. Business modeling for electronic commerce applications, from both an operational and strategic  
perspectives. Key legal and policy issues underlying electronic commerce. Issues such as privacy, content selection and rating, and  
intellectual property rights.
- 760-574 การให้บริการบนเว็บ (Web Service) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการของการบริการบนเว็บ และเทคนิคการออกแบบ เทคโนโลยีของ SOAP, WSDL และ UDDI สภาพแวดล้อมของการบริการบนเว็บ มาตรฐาน  
ที่เกี่ยวข้องกับเว็บ  
Web Services concepts and design techniques. Technology of SOAP, WSDL, and UDDI. Web Services environment. Web-related standard.
- 760-575 ระบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning Systems) ..... 3(3-0-6)**  
หลักการของระบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ระบบการจัดการเรียน การพัฒนาระบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- Concepts of E-Learning systems, standards, learning management systems. Development of E-Learning systems.
- 760-576 การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด และทฤษฎีการบริหารการเปลี่ยนแปลง ความเข้าใจกระบวนการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ โดยเฉพาะความเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ เพื่อนำวิธีการเหล่านี้มาจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
 Meaning, importance, concept and theory of managing change, understanding of analytical process and evaluation of current problems, especially changes in different dimensions for effective information management.
- 760-577 การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ..... 3(3-0-6)**  
 หลักการพื้นฐานของความเสี่ยงทางด้านต่างๆ ประเภทของความเสี่ยง ความเสี่ยงที่เป็นระบบและไม่เป็นระบบ โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง ผลของความเสี่ยงต่อองค์กร ความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน การวัดมูลค่าความเสี่ยง และการบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในองค์กร  
 Principles of risks, risk categories, systematic risk and unsystematic risk, opportunities for risk environments, consequences of risks, operations risks, risk assessment and management and application of risk management in organizations.
- 760-578 การจัดการการให้คำปรึกษา (Consulting Management ) ..... 3(3-0-6)**  
 การแนะนำพื้นฐานทางทักษะและความรู้ที่จำเป็นในงานการจัดการให้คำปรึกษา เช่น วงจรการให้คำปรึกษา วิธีการเจรจากับผู้รับบริการ การเขียนข้อกำหนดและรายงานด้านการให้คำปรึกษา มาตรฐานและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษา  
 Introduction to skills and knowledge needed in the field of management consultancy such as Consulting Management life cycle, client interview and negotiation technique , term of reference and report writing technique , standard and regulation in consulting.
- 760-579 สัมมนาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Seminar in Information Technology Project) ..... 3(3-0-6)**  
 การศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศ และการเสนอโครงร่างโครงการ  
 Feasibility study of information system development and proposing of project proposal.
- 760-581 สัมมนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Seminar in Information Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน  
 Seminar on recent advanced topics of interest selected by the instructor in the field of information management technology.
- 760-582 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ (Special Topics in Software Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจ ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน ในสาขาวิชาการด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์  
 This course will cover recent advanced topics of interest selected by the instructor in the field of software development.
- 760-583 หัวข้อพิเศษทางการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology Management) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจ ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน ในสาขาวิชาการด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 This course will cover recent advanced topics of interest selected by the instructor in the field of information technology management.

- 760-584 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีฐานข้อมูล (Special Topics in Database Technology) ..... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 760-520 ระบบฐานข้อมูล  
 ศึกษาความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจ ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน ในสาขาวิชาการด้านฐานข้อมูล  
 This course will cover recent advanced topics of interest selected by the instructor in the field of database technology.
- 760-585 ความชำนาญทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล (Computer Professional Practice in Database Systems) .... 3(3-0-6)**  
 วิชาบังคับก่อน : 760-520 ระบบฐานข้อมูล  
 การใช้งานระบบฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL การบริหารฐานข้อมูลและหัวข้อที่น่าสนใจในทางปฏิบัติ ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน  
 Practice on using of database, database programming by using SQL, database administration and other practical topics selected by the instructor.
- 760-586 ความชำนาญทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ..... 3(3-0-6)**  
**(Computer Professional Practice in System Development)**  
 ความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจ โดยที่เน้นในหัวข้อที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ (เช่น CASE-Tools หรือ Programming Tools ต่าง ๆ) ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน  
 Practice on system development, system development by using case tools or programming tools and other practical topics selected by the instructor.
- 760-587 ความชำนาญทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับระบบเครือข่าย(Computer Professional Practice in Network Systems) ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจ ที่เน้นในหัวข้อที่เกี่ยวกับระบบเครือข่าย ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน  
 Practice on using of network systems, network programming, network administration and other practical topics selected by the instructor.
- 760-589 โครงการพิเศษ (Special Project) ..... 3(0-0-12)**  
 รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาที่ไม่เลือกทำวิทยานิพนธ์ทำการศึกษาค้นคว้าหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ  
 This course aims to provide students who choose the non-thesis option to undertake a research study of their interest.
- 760-590 วิทยานิพนธ์ (Thesis)**  
 แผน ก แบบ ก 1 ..... 36(0-0-144)  
 แผน ก แบบ ก 2 ..... 15(0-0-60)  
 การวิจัยและพัฒนาในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดทำรายงานและนำเสนอให้เหมาะสมกับการศึกษาระดับปริญญาโท  
 Research and development in the field of Information Technology, preparation of report and presentation.

\*\*\*\*\*



## หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาสันติภาพศึกษาและการทูต

- 781-101 สันติภาพกับธรรมาภิบาล (Peace and Governance) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของการศึกษาวิชาสันติภาพ ศึกษาทฤษฎีและแนวทางการแก้ปัญหาสังคมในประเด็นต่างๆ เช่น เพศ ชนชั้น เชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรมความขัดแย้ง ฯลฯ การบรรยายในวิชานี้จะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ทฤษฎีและค่านิยมพื้นฐานของประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม และความเคลื่อนไหวภาคประชาสังคมต่างๆ ที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการที่ดีในประเทศ  
This course examines the history and evolution of peace studies and explores key theoretical and practical issues of gender, class, ethnicity, religion, culture, conflicts, etc. Theories and values that underpin democratic participation and participatory political processes, in the contexts of good governance, civil society, and social movements.
- 781-102 การทูตและการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ (Diplomacy and International Negotiations) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาธรรมชาติและพัฒนาการของความขัดแย้งการจัดประเภทของความขัดแย้ง ตลอดจนแนวทางปฏิบัติทางการทูตที่จะยุติความขัดแย้ง โดยใช้ การเจรจาต่อรอง ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารความขัดแย้งและการเจรจาอย่างสันติวิธี การประเมินสถานการณ์ความขัดแย้ง กรณีศึกษา ของความสำเร็จและความล้มเหลวของการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ ตลอดจนการแสวงหาวิธีแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งที่ประยุกต์ใช้กับหน่วย ทางสังคมต่างๆ ได้อย่างแท้จริง  
This course explores the nature and development of conflicts, types of conflicts and the roles of diplomacy in dealing with and resolving conflicts through negotiation. Theories and concepts of conflict management and peaceful negotiation. Assessment of conflicting situation and issues. Study of success and failure cases in international negotiations. Options and scenarios of solutions applicable to actual cases of various social units.
- 781-103 ทฤษฎีสันติภาพ ความขัดแย้ง และความมั่นคง(Theory of Peace Conflict and Security) ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาทฤษฎีหลักและทฤษฎีร่วมสมัยว่าด้วยเรื่องสันติภาพและความขัดแย้ง โดยเริ่มที่พัฒนาการในเชิงประวัติศาสตร์ของสันติภาพและความขัดแย้ง นับตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่สองจนถึงทฤษฎีร่วมสมัยต่างๆ ที่ใช้อธิบายสันติภาพและความขัดแย้งในยุคปัจจุบัน การวิเคราะห์สันติภาพและความ ขัดแย้งจากปัจจัยด้านการเมือง การพัฒนา สิทธิมนุษยชน ความมั่นคง และอื่นๆ ตลอดจนศึกษาวิเคราะห์แนวคิดของสำนักวิชาต่างๆ ด้านสันติภาพ ศึกษาที่น่าสนใจเครื่องมือต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง วิธีทางที่ไม่ใช้ความรุนแรง การเจรจาไกล่เกลี่ย และการสานเสวนา เป็นต้น  
This course examines most well recognized central and contemporary theories of peace and conflict studies. Historical development from the emergence of peace and conflict studies after World War II to contemporary research in this area. Analysis of peace and conflict from political, development, human rights, and security disciplines. Analysis of the major schools of peace and conflict resolution mechanisms such as non violence path, mediation and peace dialogue.

- 781-104** ระเบียบวิธีวิจัยด้านสันติภาพศึกษา ( **Research Methodology in Peace Studies**)..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักเบื้องต้นของวิธีงานวิจัยเชิงวิชาการ ฝึกเทคนิคการวิจัยที่จำเป็นต่อการค้นคว้าหาความรู้ในเรื่องสันติภาพศึกษา อาทิเช่น การวิจัยทางสังคมศาสตร์ การลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล การวิจัยทางกฎหมาย พัฒนาความสามารถของนักเรียนในการมองปัญหาเพื่อตั้งโจทย์วิจัย นำเสนอโครงการงานวิจัยและลงมือทำงานวิจัย และเตรียมพร้อมสำหรับโครงการวิจัยของตนเอง ที่ผู้เรียนจะต้องรู้วิธีการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติทางสังคมศาสตร์ จรรยาบรรณของนักวิจัย การเขียนและการนำเสนองานวิจัย เป็นต้น  
 This course explains the overview of academic research methods. Training in different research methods relevant for researchers on peace studies, international relations and diplomacy. Development of students' ability to formulate research problems and proposals and to conduct research. Preparation of students for their research project. Components of data collection methods, data analysis, social science statistics, research ethics, research writing and presentation.
- 781-105** ระบบการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศยุคใหม่ ( **New International Political and Economic Order** ) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาการก่อกำเนิดของระบบเศรษฐกิจและการเมืองโลกในศตวรรษที่ 21 การเมืองระหว่างประเทศยุคหลังสงครามเย็น บทบาทของการรวมตัวทางเศรษฐกิจการเมืองระหว่างประเทศ อาทิเช่น สหภาพยุโรป องค์การการค้าระหว่างประเทศ องค์การนาโต้ บทบาทของประเทศผู้นำทางเศรษฐกิจใหม่ๆ เช่น อินเดีย จีน ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กลุ่ม G5, G7, G20, BRIC  
 This course examines the emerging global political and economic order in the 21st century. The post Cold War international political order. The role of economic and international integration. The roles of EU, WTO, NATO, OECD, OSCE. The emerging economies, the rise of India, China and East Asia. The role of G5, G7, G20, BRIC.
- 781-106** ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ( **International Relations in Asia-Pacific Region**)..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาความร่วมมือและการแข่งขันระหว่างรัฐและตัวแสดงอื่นๆในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื้อหาวิชาจะครอบคลุมถึงประเด็นด้านการเมือง ความมั่นคง และด้านเศรษฐกิจและสังคม มุ่งศึกษาการปฏิสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนระหว่าง จีน ญี่ปุ่น เกาหลีเหนือ เกาหลีใต้ และ ประชาชาติอาเซียน ที่ดำรงอยู่และรักษาดุลอำนาจท่ามกลางอิทธิพลทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศมหาอำนาจภายนอกโดยศึกษาจากบทบาทขององค์การความร่วมมือในภูมิภาค เช่น APEC ARF โดย ACD  
 This course explores the regional cooperation and relations among state and non-state actors in the Asia- Pacific region, The political, security, and socio-economic issues involving China, Japan, North and South Korea, and ASEAN. The balance of international power from within and outside the region. The role of APEC, ARF and ACD
- 781-107** ทฤษฎีการพัฒนาทฤษฎีความขัดแย้ง ( **Development Theories and Conflict Resolution**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวทางและทฤษฎีการพัฒนาต่างๆ ที่มุ่งพัฒนาทั้งในมิติด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการบริหาร ศึกษากระบวนการของโลกาภิวัตน์ในเชิงปฏิสัมพันธ์และผลกระทบต่อพัฒนาในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับสังคมโลก ศึกษาประเด็นและนโยบายหลักๆ ทางการพัฒนา เช่น ตัวแบบการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ตัวแบบการพัฒนาที่ยั่งยืน นโยบายสังคม ประชาสังคม ความสัมพันธ์กับภาครัฐ และการบริหารจัดการที่ดี เป็นต้น

This course examines major theoretical approaches to social, economic, political and administrative development. The process of globalization as it interact with and impact on local, national and international development. Various development issues and policies (such as economic growth models, sustainable development, social policies, civil society-state relations, and good governance).

**781-108 องค์การระหว่างประเทศและการรวมตัวในภูมิภาค (International Organizations and Regional Integration) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาสันติภาพและการสร้างภาวะสันติจากโครงสร้างและกระบวนการความร่วมมือระหว่างประเทศในรูปแบบต่างๆ บทบาทขององค์การระหว่างประเทศและการรวมตัวกันในภูมิภาค เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศและลดความขัดแย้งระหว่างกัน ตลอดจนการศึกษาวិธีการยุติความขัดแย้งอย่างสันติภายใต้กรอบแนวคิดว่าด้วยองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ

This course studies peace and peace building through structures and processes conceptualized as international co-operation, institution, organization, regime, etc. The role of international organization and regional integration in strengthening and expanding international cooperation and reducing international conflicts. Conflicts resolution and peaceful settlement of conflicts within the framework of international organizations.

**781-301 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และธรรมาภิบาล (Science, Technology and Good Governance) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการบริหารจัดการรัฐสมัยใหม่ ศึกษาปรากฏการณ์ด้านการเมืองบนเครือข่ายสารสนเทศ การมีส่วนร่วมและการเคลื่อนไหวทางการเมืองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น (e-participation, e-deliberation, และอื่นๆ) กระบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมออนไลน์ สื่อทางสังคมในรูปแบบใหม่ เช่น เฟซบุ๊กและทวิตเตอร์ วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการบริหารจัดการของรัฐต่างๆ ในโลก ไม่ว่าจะเป็นในด้านของโครงสร้างเชิงอำนาจการเมืองภาคประชาสังคม บัณฑิตบุคคล องค์การสาธารณะ และกลไกตลาด เป็นต้น ตลอดจนบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการปกครองและการบริหารจัดการความขัดแย้งในโลกยุคใหม่

This course explores the issues of science, technology and governance, themes and emerging influence of internet politics, e-participation, e-deliberation, and online social movement, the new and social media such as facebook and twitter. The impact of new technology on the changing mode of governance worldwide (i.e. power structure, civil society, individuals, public organization, and the market). The role of IT in modern world's governance and conflict management.

**781-302 สิทธิมนุษยชน ความยุติธรรม และภาวะสันติ (Human Rights, Justice and Peace) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาปัจจัยหลักๆ ที่เป็นตัวกำหนดพื้นฐานของสิทธิมนุษยชน เช่น สิทธิ เสรีภาพ เกียรติภูมิ และหน้าที่ของประชาชน ศึกษาปรัชญาพื้นฐานของแนวคิดด้านสิทธิมนุษยชนทั้งจากปรัชญาตะวันตกและที่อื่นๆ วิเคราะห์การโต้แย้งที่ทางการเมืองว่าด้วยสิทธิมนุษยชนในประเด็นว่าด้วยความเป็นสากลสภาพความเป็นเอกสิทธิ์ และสิทธิของกลุ่มชนต่างๆ ในสังคม

This course explores key concepts underpinning human rights, including rights, duties, dignity, and liberty. Major philosophical background to the emergence of human rights from both the western enlightenment and non-western sources. Analysis of political debates in human rights, such as universality, sovereignty, and rights of people from various groups that exists in a society.

- 781-303** วัฒนธรรมทางการเมืองและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Political Culture and Social Change) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาเพื่อทำความเข้าใจระบบคิดและความเป็นมาของการเมืองใหม่ในเชิงทฤษฎี ผ่านการเชื่อมโยงแนวคิดที่ว่าด้วยเรื่อง “การเปลี่ยนแปลงทางสังคม” และ “วัฒนธรรมทางการเมือง” การวิเคราะห์สภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทั้งในเชิงบวกและลบ ศึกษาวัฒนธรรมทางการเมือง ที่ถือเป็นหัวข้อวิจัยหลักในการศึกษาด้านรัฐศาสตร์และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศยุคใหม่  
 This course explores deeply theory-building aspects of new politics by linking together the concepts of “social change” and “political culture”. Analysis of social change as a multi-causal process with both positive and negative consequences. A political culture as one of the central research themes in contemporary political science and international relations study.
- 781-304** นโยบายสาธารณะศึกษา (Public Policy Studies) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษากระบวนการนโยบายสาธารณะในสามขั้นตอน คือ การกำหนดนโยบายสาธารณะ การวิเคราะห์นโยบายสาธารณะ และแรงกดดันทางเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลต่อนโยบายสาธารณะ ศึกษาทฤษฎีร่วมสมัยที่อธิบายการก่อตัวของนโยบายสาธารณะ ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา ฝึกการวิเคราะห์ตัวแบบนโยบายสาธารณะ โดยเปรียบเทียบจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละตัวแบบในการนำไปปฏิบัติจริง  
 This course examines three main aspects of public policy study : policy formulation process, policy analysis, and the socioeconomic forces that shape public policy. Development of public policy process in developed and developing countries. Analysis of policy models and their relative strengths and limitations in implementation.
- 781-305** กฎหมายระหว่างประเทศ (Public International Law) ..... 3(3-0-6)  
 ศึกษาบทบาทหน้าที่ของอำนาจอธิปไตยในและนอกประเทศ กระบวนการร่างกฎหมายระหว่างประเทศ การยุติปัญหาความขัดแย้งตามกระบวนการใช้กฎหมายอย่างสันติ บทบาทหน้าที่ของกฎหมายระหว่างประเทศในการจัดการข้อพิพาทระหว่างประเทศอันเป็นผลมาจากเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อมยุคใหม่ กลไกทางกฎหมายของสหประชาชาติเพื่อการธำรงรักษาสันติภาพและความมั่นคง สถานภาพของรัฐและปัจเจกบุคคลที่มุ่งแสวงหาวิธีการแก้ไขความขัดแย้งภายใต้กรอบของกฎหมายระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการละเมิดสิทธิมนุษยชน  
 This course examines the role of national sovereignty, territorial sovereignty, the international law making process, and legal peaceful means of dispute settlement process. The roles of international law in modern international economic, political, and environment conflicts. The UN and other international law mechanisms designed for peace and security preservation. The status of states and individuals in seeking lawful means of conflicts resolution under international law, especially in connection with human rights violation.
- 781-306** ทฤษฎีลัทธิชาตินิยมและชาติพันธุ์ (Nationalism and Ethnicity) ..... 3(3-0-6)  
 การทำความเข้าใจประเด็นความขัดแย้งร่วมสมัยด้านความมั่นคงในระดับภูมิภาคและระดับโลก ที่เป็นผลมาจากแนวคิดชาตินิยมที่มีความเชื่อมโยงกับความเป็นชาติพันธุ์ ศึกษาความขัดแย้งที่เป็นผลมาจากความแตกต่างด้านชาติพันธุ์และอัตลักษณ์ที่คู่ขัดแย้งแต่ละฝ่ายยึดมั่นถือมั่นไปตามเส้นสมมุติทางวัฒนธรรม ภาษา ศาสนา ความทรงจำทางประวัติศาสตร์ สัญลักษณ์ อุดมการณ์และอื่น ๆ ศึกษาเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งที่มีที่มาจากความแตกต่างทางเชื้อชาติและวัฒนธรรมโดยสันติวิธี  
 This course that addresses the contemporary regional and world security problems stemming from nationalism that persists in modern states

and their linkage to ethnic issues. The examination of ethnic conflicts in which belligerents define themselves in part along cultural lines such as languages, religions, historical memories, shared symbols, ideologies or other similar characteristics. Means to peaceful resolution of ethnic and cultural conflicts.

**781-307 การบริหารความขัดแย้งในองค์กร (Organizational Conflict Management) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษารวมชาติของความขัดแย้งในองค์กร ที่สามารถจะนำไปสู่ทั้งความสำเร็จและปัญหาการทำงานได้ โดยขึ้นอยู่กับบริบทที่ความขัดแย้งนั้นดำรงอยู่ มุมมองของผู้บริหารในการมองความขัดแย้งนั้น ตลอดจน แนวทางการบริหารความขัดแย้งในองค์กร ศึกษาทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของความรู้ด้านการบริหารจัดการความขัดแย้งในองค์กรแบบบูรณาการ การวางระบบ การพัฒนา การออกแบบ และการประเมินผล ระบบการบริหารความขัดแย้งในองค์กร This course examines the nature of conflict as it occurs in organizations. The functionality of conflict both destructively and constructively in certain contexts. The history of how conflict has traditionally been viewed and managed in organizations. The theory underlying the creation of integrated conflict management systems in organizations, the nature of such systems and how they are developed, designed and evaluated.

**781-308 ภาวะผู้นำกับการบริหารจัดการ (Leadership and Governance) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาเรื่องภาวะผู้นำที่ครอบคลุมทั้งในสถานการณ์ทางการเมืองและในการบริหารจัดการองค์กร ฝึกอบรมให้ผู้เรียนมีความรอบรู้และมีประสบการณ์ ในการประยุกต์ใช้ความเป็นผู้นำให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในระดับโลก ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำในหลายๆ เรื่อง อาทิเช่น ภาวะผู้นำระดับโลก ผู้นำเชิงกลยุทธ์และการแข่งขัน การร่วมเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ ผู้นำเชิงวิสัยทัศน์ การเพิ่มอำนาจ ภาวะผู้นำที่ยั่งยืน จรรยาบรรณของผู้นำ เป็นต้น ทั้งหมดนี้เป็นการเรียนรู้จากการประยุกต์ใช้กรณีศึกษา

This course is designed to help students think more broadly about political leadership and organizational leadership with a focus on providing students with leadership knowledge and skills needed in a rapidly changing global environment. Analysis of scene of leadership, global leadership, strategic leadership & competition, visionary leadership, strategic alignment, empowerment, sustainable leadership, leadership ethics, all through case study method.

**781-309 ประชาสังคมและการเมืองแนวใหม่ (Civil Society and New Politics) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และทัศนะว่าด้วย “ประชาสังคม” กับ “การเมืองใหม่” ศึกษาเรื่องประชาสังคมและการเมืองใหม่ทั้งในมิติของการเมืองภายใน ประเทศและการเมืองระหว่างประเทศ ศึกษาประชาสังคม การรวมกลุ่มเพื่อต่อรองทางการเมือง ทุนทางสังคม การมีส่วนร่วมของชุมชน ประชาธิปไตย แบบมีส่วนร่วม ความเคลื่อนไหวของกลุ่มประชาสังคมในระดับโลก ประชาสังคมและการบริหารจัดการระบบโลก เป็นต้น

This course aims at introducing students to the conceptual issues, theories, and debates concerning “civil society and new politics”, focusing on domestic and global dimensions of civil society and new politics. A study of civil society and collective actions, social capital engaging communities, associative democracy, global civil society in action, civil society and global governance, etc.

- 781-310** ภูมิภาคนิยมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (**Regionalism in Southeast Asia**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษานโยบาย กระบวนการ การก่อตั้ง และความเป็นสถาบันของอาเซียน วิเคราะห์แรงกดดันในระดับโลกที่มีต่อสถานะของความเป็นประชาชาติ  
 อาเซียน ที่รวมแรงกดดันทางการเมือง ทางเศรษฐกิจ และทางสังคมวัฒนธรรม ประเมินความสำเร็จและความล้มเหลวของอาเซียนในการจัดการกับ  
 ปัญหาความขัดแย้งในและนอกภูมิภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายและบทบาททำที่ของอาเซียนในการปรับตัวให้สอดคล้องกับอิทธิพลของประเทศ  
 มหาอำนาจและการเปลี่ยนแปลงในบริบทโลก  
 This course explores institutions, policies, and processes of ASEAN since its inception year and analyzes global challenges facing ASEAN  
 from political, economic, and socio-cultural viewpoints, the role of ASEAN both inside and outside the region. The ASEAN integration, its  
 power struggle in regional hegemony and its future roles in the global context.
- 781-311** แนวคิดหลังสมัยใหม่ (Postmodernism) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษากระบวนการสัมพันธ์ระหว่างประเทศผ่านแนวคิดการวิเคราะห์เชิงวาทกรรม ผักผ่อนให้ผู้เรียนรู้จักทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้แนวคิดเชิง  
 วาทกรรม ในการจัดลำดับความคิดและสร้างผลงานวิชาการ ศึกษาเพื่อให้ผู้เข้าทำทันปรากฏการณ์ที่ระบบความคิดของมนุษย์ถูกกำหนดโดยสิ่งแวดล้อม  
 เสมือนที่ถูกสร้างขึ้นโดยมีอำนาจกำกับอยู่ ศึกษาแนวคิดหลังสมัยใหม่ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการทำ ความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคม  
 และเป็นแนวทางในการแสวงหาสันติภาพบนความหลากหลายและยั่งยืน  
 The course familiarizes students with the modes of discourse and postmodernist inquiry often used for the study of contemporary  
 international relations. As the perceptual distortion often arises in the social construction of reality, postmodernist view could be a useful  
 tool for expanding our conceptualization and application for sustainable peace resolution.
- 781-312** การแพร่ขยายและการควบคุมการสะสมกำลังอาวุธ (**Arms Control and Proliferation**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาประเด็นปัญหาความมั่นคงระหว่างประเทศที่เกิดจากภัยของอาวุธสงคราม เช่น อาวุธชีวภาพ อาวุธเคมี อาวุธนิวเคลียร์ ศึกษาที่มา วิวัฒนาการ  
 และสถานภาพปัจจุบันของระบบข้อตกลงและกฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยการลดกำลังอาวุธ ในบริบทของยุคหลังสงครามเย็น ซึ่งมีรูปแบบของ  
 ความขัดแย้งระหว่างประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม  
 This course addresses contemporary problems of international security posed by the proliferation of biological, chemical, and nuclear  
 weapons. Analysis of the development, evolution, and current status of international legal inhibitions and arms control in the context of the  
 post-Cold War security and the changing nature of conflict.
- 781-313** ธรรมชาติโลกกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (**Climate Change and Global Governance**) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาความเชื่อมโยงเกี่ยวพันกันระหว่างปรากฏการณ์ความเปลี่ยนแปลงทางสภาพดินฟ้าอากาศโลกกับความขัดแย้งระหว่างประเทศ ความร่วมมือ  
 ระหว่างประเทศ และธรรมชาติโลก การเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศไม่ได้จำกัดอยู่เหนือดินแดนใดดินแดนหนึ่งและมักจะส่งผลกระทบต่อหลาย  
 ประเทศนำไปสู่ความขัดแย้ง จึงต้องอาศัยธรรมชาติโลกในระดับโลก เพื่อให้เกิดกลไกทางกฎหมายและทางข้อตกลงร่วมระหว่างประเทศ เพื่อแก้ไข  
 ปัญหาดังกล่าว

This course addresses the special relationship between climate change, international conflicts, international cooperation and global governance. Climate change is not bound by national boundary and always has international and trans-boundary effects and impacts. Such nature of climate change has led and could further lead to more international conflicts in the future. Hence, there is a need for effective global governance in term of international legal instruments and conducts.

**781-314 กฎหมายการทูตและกงสุล (Diplomatic and Consular Law) ..... 3(3-0-6)**

ศึกษากฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ทางการทูตและทางกงสุล เช่น การสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตและการกงสุล อำนาจหน้าที่ของตัวแทนทางการทูตและเจ้าพนักงานกงสุล ความคุ้มกันและเอกสิทธิ์ทางการทูตและทางกงสุล

This course examines the principles of international law relating to diplomatic and consular relations such as establishment of diplomatic and consular relations, diplomatic and consular functions, immunities, and privileges.

**781-401 การศึกษาเอกเทศ (Independent Studies) ..... 3(0-0-9)**

ศึกษาประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสันติภาพศึกษาและ/หรือการทูต โดยประเด็นปัญหาดังกล่าว ไม่ได้มีอยู่ในรายวิชาทั้งหมดในสาขา แต่ผู้เรียนมีความสนใจในประเด็นดังกล่าวเป็นพิเศษ. และกรรมการหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นว่ามีความสอดคล้องเกี่ยวเนื่องกันกับการพัฒนาผู้เรียนในฐานนักศึกษาหมาบัตินิตทางสันติภาพศึกษาและการทูต การเรียนวิชาการศึกษาเอกเทศนี้ หัวข้อที่จะศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและรับรองโดยคณะกรรมการหลักสูตร

Special topics related to peace studies, diplomacy or conflict resolutions that are not offered as regular courses but are of special interest and highly relevant to the student's academic enhancement may be offered as course under Independent Studies. The course given only upon request from student and the consent of instructors, subject to approval of the program committee.

**781-402 วิทยานิพนธ์ (Thesis) ..... 12(0-0-36)**

การทำงานวิจัยในเชิงวิชาการเพื่อส่งเสริมและเพิ่มพูนองค์ความรู้ด้านสันติภาพศึกษา และ/หรือการทูต โดยหัวข้องานวิจัยจะต้องมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเพิ่มพูนทักษะและคุณสมบัติทางวิชาการของผู้เรียนในหลักสูตรนี้ การทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทด้านสันติภาพศึกษาและการทูต หัวข้อที่จะศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและรับรองโดยคณะกรรมการหลักสูตร

An academic research project contributing to the knowledge in peace studies and/or diplomacy. The selected topic of the research should be relevant as to enhance the student's skill and qualification as a Master degree graduate in Peace Studies and Diplomacy. The course given only upon request from student and the consent of instructors, subject to approval of the program committee.



## หลักสูตรนิติศาสตร์มหาบัณฑิต (บ.บ.)

- 770-001** นิติปรัชญา : **Philosophy of Law** (สำหรับผู้ไม่เคยลงทะเบียนเรียนวิชานี้ในระดับปริญญาตรี) ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักพื้นฐานแห่งนิติปรัชญาอันประกอบด้วยประวัติศาสตร์ในแต่ละยุคสมัยอันเป็นที่มาและบ่อเกิดแนวความคิดทางนิติปรัชญา ความหมาย ขอบเขต ความสัมพันธ์ระหว่างนิติปรัชญากับศาสตร์แขนงอื่น ๆ และกับปรัชญาทั่วไป วิวัฒนาการแนวความคิดของสำนักความคิดทางนิติปรัชญา สำนักต่างๆ แนวความคิดเกี่ยวกับรัฐกฎหมาย ความยุติธรรม อำนาจตามกฎหมาย สภาพบังคับทางกฎหมาย สิทธิและหน้าที่ของบุคคลตามกฎหมาย โดยการนำแนวความคิดของสำนักต่างๆ มาวิเคราะห์และอธิบายเรื่องความรับผิดชอบในทางแพ่งและทางอาญา ตลอดจนนำเอามาอธิบายเหตุและผลชี้ให้เห็นความจำเป็นที่จะต้องมีกฎหมายเอกชนและมหาชน
- 770-002** ภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมาย : **English for Lawyer** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาศัพท์เฉพาะและสำนวนกฎหมายที่เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการอ่าน และการจับใจความการแปล การเขียน ในทางนิติศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและการทำวิจัยทางกฎหมาย
- 770-101** ระเบียบวิธีวิจัยทางกฎหมาย : **Research Methodology in Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงลำดับ ขั้นตอนและกระบวนการวิจัย ตลอดจนหลักการและวิธีการวิจัยทางนิติศาสตร์อันประกอบด้วยการศึกษาหาแนวความคิด ทฤษฎีที่จะใช้ประกอบการวิจัย การเขียนโครงการ การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ วิธีการวิเคราะห์ และการเสนอข้อมูล เชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยสามารถนำผลงานวิจัยออกสู่สาธารณชน
- 771-101** ทฤษฎีและหลักกฎหมายอาญา : **Theories and Principles of Criminal Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาทฤษฎีและแนวความคิด ลักษณะ การกำหนดความผิด การตีความ ประเภทของความผิดทางอาญา โครงสร้าง ความรับผิดชอบในทางอาญา ทฤษฎี และแนวความคิดต่าง ๆ ในการลงโทษ และประเภทของโทษที่กฎหมายอาญาบัญญัติ
- 771-102** กฎหมายสัญญาและละเมิดขั้นสูง : **Advance Contracts and Torts** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎีและประวัติศาสตร์ของหลักพื้นฐานในกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ลักษณะสัญญาและละเมิด โดยวิเคราะห์จากคำสอนทางทฤษฎี และแนวคำพิพากษาตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับทฤษฎีและหลักกฎหมายต่างประเทศ
- 771-103** กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา : **Law on Intellectual Property** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และลักษณะของทรัพย์สินทางปัญญาที่สำคัญ โดยศึกษาเปรียบเทียบกับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา และศึกษากฎหมายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นอันเกี่ยวกับการกระทำความผิดกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศ ต่างประเทศและระหว่างประเทศ
- 771-104** กฎหมายการค้าระหว่างประเทศ : **International Trade Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาปัญหากฎหมายเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์พัฒนาการของหน่วยงานองค์การและความตกลงระหว่างประเทศ และสามารถวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศในปัจจุบันและอนาคต



- 771-105 กฎหมายแรงงานกับปัญหาแรงงาน : **Labour Law and Labour Problems** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาถึงปัญหาต่างๆทางด้านกฎหมายแรงงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันเพื่อนำสู่การวิเคราะห์ปัญหาอันจะเกิดในอนาคต ที่จะมีผลต่อการ  
ปรับโครงสร้างกฎหมายแรงงานไทย
- 771-201 กฎหมายภาษีอากรชั้นสูง : **Advance Law of Taxation** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาทฤษฎีแนวความคิดพื้นฐานของกฎหมายภาษีอากรและนโยบายการคลังของรัฐกับนโยบายภาษีอากรและทฤษฎี แนวความคิดถึงวิธีการจำแนก  
ประเภทภาษี การกำหนดฐานภาษี อัตราภาษี รวมทั้งระบบการจัดเก็บ การคุ้มครองผู้เสียภาษีโดยกระบวนการทางกฎหมาย หลักการภาษีอากร  
ประเภทต่างๆ ตลอดจนโครงสร้างของระบบภาษีในประเทศไทย ภาระภาษีในการประกอบธุรกิจโดยเน้นภาษีเงินได้ ภาษีมูลค่าเพิ่ม การบรรเทาภาระ  
ภาษีภายใต้หลักเกณฑ์ของกฎหมายการจัดทำสัญญาบางประเภทที่มีผลกระทบต่อภาระภาษี ศึกษากรณีเกี่ยวกับวางแผนภาษีในธุรกิจบางประเภท
- 771-202 กฎหมายลักษณะพยานชั้นสูง: **Advance Law of Evidence** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษากฎหมายลักษณะพยานหลักฐานในระบบไทยและต่างประเทศ โดยศึกษาถึงหลักเกณฑ์ของลักษณะกฎหมายดังกล่าวทั้งในทางคดีแพ่งและใน  
ทางอาญา และวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกฎหมายไทยกับต่างประเทศ
- 772-101 กฎหมายแพ่งชั้นสูง: **Advance Civil Law** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษารากฐานทางแนวความคิดและทฤษฎีของกฎหมายแพ่ง โดยเน้นกฎหมายแพ่งลักษณะต่างๆ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เปรียบเทียบกับ  
ทฤษฎีและหลักกฎหมายของต่างประเทศ
- 772-102 กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งเปรียบเทียบ : **Comparative Civil Procedures Law** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาเปรียบเทียบกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่งของไทยกับกฎหมายของประเทศไทยที่ใช้ระบบอื่น
- 772-103 ปัญหาชั้นสูงในกฎหมายเอกชนและกฎหมายธุรกิจ : **Advance Problems in Private** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาเพิ่มเติมปัญหาต่างๆ ในกฎหมายเอกชนและกฎหมายธุรกิจของกฎหมายไทยในทางทฤษฎีและแนวปฏิบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎีและ  
หลักกฎหมายของต่างประเทศ
- 772-104 กฎหมายครอบครัว : **Comparative Family Law** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษาประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์บรรพ 5 ว่าด้วยครอบครัว เปรียบเทียบกับกฎหมายครอบครัวของไทยกับต่างประเทศในระบบกฎหมายอื่น ๆ  
ที่เป็นหลักเปรียบเทียบกับทฤษฎีและหลักกฎหมายของต่างประเทศ
- 772-105 กฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยสิ่งแวดล้อม : **International Environmental Law** ..... 3(3-0-6)  
ศึกษากฎหมายและปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การประสานงานความร่วมมือเพื่อควบคุมสิ่งแวดล้อมของไทยและระหว่างประเทศ  
มาตรฐานระหว่างประเทศของคุณภาพสิ่งแวดล้อม อนุสัญญาข้อตกลง หรือหลักการเกี่ยวกับความรับผิดชอบของรัฐ บทลงโทษกับผู้กระทำความผิด  
ในเรื่องมลภาวะต่างๆ ของโลก รวมทั้งการปกป้องสงวนสัตว์ป่าหรือสรรพสิ่ง อันจัดเป็นมรดกทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมของโลก (World Cultural  
and Natural Heritage) ให้รอดพ้นจากการถูกทำลาย
- 772-106 กฎหมายว่าด้วยอนุญาโตตุลาการ : **Law on Arbitration** ..... 3(3-0-6)

ศึกษาแนวคิด กฎหมาย และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับอนุญาโตตุลาการในประเทศกับต่างประเทศและอนุญาโตตุลาการประเทศต่างๆ เช่น อนุญาโตตุลาการทางการค้าระหว่างประเทศ เป็นต้น ศึกษาและวิเคราะห์ถึงบทบาทขององค์กรอนุสัญญา และกฎหมายเกี่ยวกับอนุญาโตตุลาการที่สำคัญ ศึกษาข้อสัญญาอนุญาโตตุลาการ การเลือกอนุญาโตตุลาการ ตลอดจนการใช้กฎหมาย กระบวนพิจารณาและการบังคับตามคำชี้ขาด การใช้วิธีระงับข้อพิพาทโดยการเจรจาต่อรองและการไกล่เกลี่ย หรือการระงับข้อพิพาทนอกศาลในลักษณะอื่นๆ

- 772-107 กฎหมายเกี่ยวกับการบัญชี : Law on Accounting ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาหลักการบัญชีและหลักกฎหมายที่เกี่ยวกับการบัญชีเพื่อวิเคราะห์โดยทางทฤษฎี สภาพและความมุ่งหมายของรายงานการเงินที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจโดยการนำหลักการบัญชีมาใช้หาข้อเท็จจริงและใช้ประกอบการวิเคราะห์ประเด็นทางกฎหมาย เพื่อหาความรับผิดชอบทางกฎหมายของบัญชี โดยเฉพาะกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบัญชีองค์กรธุรกิจต่างๆ
- 772-108 กฎหมายการธนาคาร : Banking Law ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษากฎหมายข้อบังคับและประเพณีปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบของธนาคาร การจัดระบบหรือแผนกงานองค์กรในธนาคาร การบริการด้านต่างๆ ของธนาคารพาณิชย์ การบริการภายในประเทศและต่างประเทศ การเครดิตและเครื่องมือเครดิตที่อยู่ภายใต้กฎหมายการธนาคาร
- 772-109 กฎหมายเกี่ยวกับการขนส่งทางเรือและทางอากาศ : Law Relating to Maritime and Air Transportation ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาข้อตกลง ข้อบังคับและอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการขนส่งทางทะเล ศึกษาแบบวิเคราะห์สัญญาและการขนส่งทางอากาศ ความหมายของลักษณะของกฎหมายอากาศ องค์กรบริหารการบิน การเดินอากาศ การควบคุมจราจรทางอากาศ ฯลฯ การรับขนส่งทางอากาศ ความเสียหายโดยอากาศยานต่อบุคคลที่สามบนพื้นผิว กฎหมายอากาศเกี่ยวกับคดีอาญา (สลัดอากาศ)
- 772-110 กฎหมายเกี่ยวกับองค์การธุรกิจ : Business Organizations Law ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษารูปแบบการจัดตั้งองค์กรธุรกิจตามกฎหมาย และบทบาทหน้าที่ขององค์กรธุรกิจที่มีต่อการดำเนินธุรกิจสมัยใหม่โดยเน้นสัญญาร่วมลงทุนประกอบการและสัญญาที่มีลักษณะร่วมดำเนินกิจการ
- 772-111 สัมมนาปัญหากฎหมายภาษีอากร : Seminar in Law of Taxation ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาปัญหาเฉพาะกรณีศึกษา ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติในทางกฎหมายภาษีอากรของไทยและต่างประเทศ โดยวิธีสัมมนา
- 772-112 สัมมนาปัญหากฎหมายเอกชนและกฎหมายธุรกิจ : Seminar in Private and Business Law ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาปัญหาเฉพาะกรณีศึกษา ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติในทางกฎหมายเอกชน กฎหมายธุรกิจของไทยและต่างประเทศและปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นรวมทั้งกฎหมายภายในและกฎหมายระหว่างประเทศ โดยวิธีสัมมนา
- 772-113 กฎหมายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ : International Economic Law ..... 3(3-0-6)**  
 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและข้อกฎหมายที่มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่กำลังพัฒนา และวิเคราะห์ระบบกฎหมายที่ใช้บังคับต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ โดยมีสาระและเนื้อหาของหลักเกณฑ์ระบบกลไกต่างๆ รวมทั้งสถาบันเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องทางด้านการเงิน การคลัง การธนาคาร การค้า การพัฒนา ฯลฯ ระดับสากลและระดับภูมิภาค
- 772-114 กฎหมายภาษีอากรระหว่างประเทศ : International Tax Law ..... 3(3-0-6)**

	ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับระบบภาษีระหว่างประเทศ กฎเกณฑ์เกี่ยวกับภาษีซ้อนและวิธีขจัด ภาษีซ้อน และมาตรการทางภาษีต่างๆ เพื่อแก้ไขหรือจำกัด การประกอบธุรกิจโดยบริษัทข้ามชาติ การแลกเปลี่ยนเงินตรา กิจกรรมของบริษัข้ามชาติที่เกี่ยวกับดอกเบี้ย เงินปันผล ค่าตอบแทนการใช้สิทธิ มาตรการต่อต้านการหลบหลีกภาษีอากร เช่น การโอนกำไรระหว่างบริษัทในเครือ	
<b>772-115</b>	<b>กฎหมายระหว่างประเทศแผนกคดีบุคคล : Private International Law</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษาทฤษฎีว่าด้วยการขัดกันแห่งกฎหมายและวิวัฒนาการ การแก้ไขการขัดกัน การจัดการขัดกันแห่งกฎหมาย การพิจารณาเขตอำนาจของกฎหมาย บทบาทของกฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับการกำหนดสัญชาติของบุคคล กฎหมายว่าด้วยสัญชาติของรัฐ สัญชาติและภูมิลาเนาของ นิติบุคคล สิทธิและฐานะของคนคนต่างด้าวในประเทศ	
<b>772-116</b>	<b>กฎหมายเกี่ยวกับการลงทุน : Investment Law</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนอันถือเป็นกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีสาระแห่งบทบัญญัติเกี่ยวกับ เงื่อนไขและหลักเกณฑ์ในการกำกับ ส่งเสริมและควบคุมการลงทุนระดับกฎหมายภายในและต่างประเทศ	
<b>772-117</b>	<b>ระบบกฎหมายเปรียบเทียบ : Comparative Legal system</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษาบ่อเกิดแห่งกฎหมายเปรียบเทียบ และสกุลกฎหมายที่สำคัญในโลกปัจจุบัน โดยศึกษาประวัติ วิวัฒนาการ โครงสร้าง และแนวความคิดหลัก ของสกุลกฎหมายนั้นๆ ในปัจจุบัน ตลอดจนทิศทางของสกุลกฎหมายต่างๆ ในอนาคต ตลอดจนความสำคัญของการเปรียบเทียบกฎหมาย วิวัฒนาการ ของกฎหมายเปรียบเทียบความเกี่ยวพันของกฎหมายเปรียบเทียบกับนิติศาสตร์แขนงอื่น นวัตกรรมที่ใช้ในการเปรียบเทียบกฎหมาย หลักพื้นฐานในการ จัดสกุลกฎหมายของโลก การจัดสกุลกฎหมายของโลกปัจจุบัน ปัญหาอันเกิดจากการจัดสกุลกฎหมาย	
<b>772-118</b>	<b>กฎหมายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและการลงทุน : Industrial and Investment law</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการตั้งและการควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม นโยบายด้านการส่งเสริมการลงทุน สิทธิและหน้าที่ของผู้ที่เข้ามาลงทุนในประเทศ ไทย สนธิสัญญาเกี่ยวกับการลงทุนระหว่างประเทศที่ส่งผลกระทบต่อการลงทุนภายใน ปัจจัยในการเลือกการลงทุน การวิเคราะห์การลงทุนในบริษัท การประเมินหลักทรัพย์อุตสาหกรรมและตลาดหุ้น รวมทั้งศึกษากฎหมายควบคุมการแสวงหาประโยชน์และการลงทุนในทรัพยากรธรรมชาติของไทย ทั้งนี้โดยศึกษาเปรียบเทียบกับกฎหมายลักษณะเดียวกันของประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ	
<b>772-119</b>	<b>กฎหมายเกี่ยวกับการวางแผนธุรกิจ : Law on Business Planning</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษาการจัดตั้งองค์กรธุรกิจต่างๆ เพื่อความเหมาะสมกับกิจการค้า แต่ละประเภท และขนาดของการลงทุนผลกระทบต่อภารกิจ ภาษีอากรต่างๆ อัตราส่วนการลงทุน ในกรณีที่ผู้ร่วมลงทุนเป็นบุคคลสัญชาติไทย และบุคคลต่างด้าว การขอรับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาล ข้อจำกัดและขอบเขต เกี่ยวกับกิจการค้าที่องค์กรทางธุรกิจดังกล่าวจะประกอบการค้า บทบาทในการบริหารองค์กรของผู้ร่วมลงทุน ซึ่ง กำหนดหรือจำกัดโดยกฎหมาย สัญญาร่วมลงทุน ตลอดจนข้อบังคับของบริษัท	
<b>772-120</b>	<b>กฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ : Law on Real Estate Development</b> ..... <b>3(3-0-6)</b> ศึกษามาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ กฎหมายที่ดิน กฎหมายเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าอสังหาริมทรัพย์ กฎหมาย ผังเมืองกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด กฎหมายเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างอาคาร	

- 772-122** กฎหมายทรัพย์สินและธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ชั้นสูง : **Advance Property and Real Estuation law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษากรฐานกฎหมายทรัพย์สิน ความเป็นมาและหลักทั่วไปในการประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การพัฒนาและการบริหารโครงการอสังหาริมทรัพย์ การเงิน การประเมินค่า การตลาด การบริหารงานขาย การออกแบบและการบริหารงานก่อสร้าง กฎหมายเกี่ยวกับอาคาร อาคารชุด ที่ดิน การจัดสรรที่ดิน การถือกรรมสิทธิ์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
- 772-123** กฎหมายว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญาชั้นสูง : **Advance Intellectual Property Law**..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาและสามารถอธิบายหลักทฤษฎี แนวคิด และ ปรัชญา ตลอดจนวิวัฒนาการของกฎหมายคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ความหลากหลายทางชีวภาพ พันธุวิศวกรรมศาสตร์ และดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ อนุสัญญาระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เช่น อนุสัญญากรุงเบอร์ลิน อนุสัญญากรุงปารีส อนุสัญญากรุงโรม ความตกลงทั่วไปว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการค้า (General Agreement on Trade-Related Intellectual Property Rights) หรือที่เรียกว่า TRIPS ตีฆาองค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เช่น องค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (World Intellectual Property Organization) หรือที่เรียกว่า WIPO องค์การการค้าโลก ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศไทย กรมทรัพย์สินทางปัญญา ศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง
- 772-124** กฎหมายมรดกเปรียบเทียบ : **Comparative Succession Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์บรรพ 6 ว่าด้วยมรดก เปรียบเทียบกับกฎหมายมรดกของไทยกับต่างประเทศ ในระบบกฎหมายอื่น ๆ ที่เป็นหลักเปรียบเทียบกับทฤษฎีและหลักกฎหมายของต่างประเทศ
- 772-125** ทฤษฎีและหลักกฎหมายเอกชน : **Theories and Principles of Private Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาแนวความคิดอันเป็นบ่อเกิด ที่มา และทฤษฎีของกฎหมายแพ่งตลอดจนแนวคิดทางกฎหมายแพ่ง ของทุกระบบกฎหมายนานาประเทศ ซึ่งมีอิทธิพลต่อสังคมและกฎหมายพาณิชย์ เป็นการนำแนวความคิดอันเป็นบ่อเกิดและทฤษฎีของกฎหมายแพ่งมาอธิบายหลักการเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สิน หลักกรรมสิทธิ์และหลักการครอบครองทรัพย์สินของเอกชน อันเป็นเสรีภาพขั้นพื้นฐานที่ปรากฏในกฎหมายเพื่อใช้ควบคุมสังคม โดยกำหนดสิทธิและหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลในสังคมตลอดจนศักดิ์ในสังคมของไทยและต่างประเทศ ในเชิงการควบคุมการใช้สิทธิเสรีภาพของเอกชนตามบทบัญญัติทางกฎหมาย โดยศึกษาทั้งในเชิงทฤษฎีทางกฎหมาย
- 772-126** กฎหมายเกี่ยวกับการเงินธุรกิจ : **Corporate Finance Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงระบบของตลาดการเงิน อันประกอบด้วยตลาดเงินและตลาดทุนซึ่งมีฐานะเป็นแหล่งระดมทุน ทั้งระยะสั้นและระยะยาว และมีบทกฎหมายใดที่เกี่ยวข้องตลอดจนศึกษาระบบของสถาบันการเงินและองค์การที่มีหน้าที่กำกับดูแลสถาบันการเงินต่าง ๆ เช่นสถาบันเงินฝาก กองทุนฟื้นฟู จนถึงศึกษาเรื่องตราสารทางการเงิน ทั้งในเรื่องตราสารแห่งทุนและตราสารแห่งหนี้ ตลาดทุน ทั้งในตลาดแรกและตลาดรอง ตลาดหลักทรัพย์และศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ การกำกับดูแลในตลาดทุน การรวมและการเข้าซื้อกิจการ และบทกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 772-127** สัมมนากฎหมายเอกชนและกฎหมายธุรกิจ : **Graduate Seminar in Private and Business Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาปัญหาเฉพาะกรณีศึกษาเรื่องในกฎหมายเอกชนและกฎหมายธุรกิจ เพื่อเป็นกำหนดแนวทางในการทำวิจัย โดยนักศึกษามีส่วนร่วมและจะต้อง

ส่งผลงานวิจัยเข้าสัมมนา เพื่อจะทำวิทยานิพนธ์หรือทำวิจัย ในหัวข้อดังกล่าวซึ่งต้องให้อาจารย์ผู้สัมมนาเห็นชอบก่อน

- 772-201 กฎหมายฟื้นฟูกิจการและล้มละลาย : Bankruptcy and Business Reorganization ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษากฎวิธี วิจารณ์การ และหลักการล้มละลายและหลักการฟื้นฟูกิจการ ตลอดจนความจำเป็นที่ต้องมีการฟื้นฟูกิจการ ศึกษากรณีล้มละลาย ปัญหากฎหมายและวิธีปฏิบัติที่สำคัญเกี่ยวกับคดีล้มละลาย บทบาทและหน้าที่ของผู้ล้มละลาย เจ้าหนี้ผู้เป็นโจทก์ เจ้าพนักงานผู้พิทักษ์ทรัพย์ ปัญหาเกี่ยวเนื่องระหว่างการพิทักษ์ทรัพย์ชั่วคราวและการพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด ปัญหาและผลกระทบต่อการปลดจากการเป็นผู้ล้มละลายอย่างละเอียด
- 772-202 กฎหมายพาณิชย์ชั้นสูง : Advance Commercial Law ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาแนวความคิดอันเป็นบ่อเกิดและรากฐานทางทฤษฎีของกฎหมายพาณิชย์ แนวคำพิพากษา ความเห็นของนักนิติศาสตร์มาวิเคราะห์ หลักกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของไทย
- 772-203 ปัญหากฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : Special Problems in Natural Resources and Environmental Law ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่น่าสนใจของกฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีบทลงโทษทางกฎหมายและในส่วนที่กฎหมายบังคับใช้อยู่ในประเทศ ตลอดจนความร่วมมือในด้านการจัดสรรทรัพยากรร่วมกันระหว่างประเทศ
- 772-204 กฎหมายกับเศรษฐศาสตร์ : Law and Economics ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาวิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีความสอดคล้องระหว่างกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ ผลของกฎหมายที่มีต่อเศรษฐกิจและระบบเศรษฐกิจ วิเคราะห์กฎหมายในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีผลต่อประเทศ
- 772-205 กฎหมายอาเซียน : ASEAN Law ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ กรณีปัญหาที่เกิดขึ้นทางกฎหมายระหว่างประเทศและภายในประเทศของกลุ่มอาเซียน
- 772-206 กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ : Law on information Technology ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษาความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลทางเศรษฐกิจและสังคม หน้าที่และบทบาทของกฎหมายในการส่งเสริมและควบคุมเทคโนโลยีดังกล่าว ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การคุ้มครองสิทธิในความเป็นส่วนตัว เสรีภาพในการแสดงออกกับปัญหาการเซ็นเซอร์อินเทอร์เน็ต และอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์
- 772-207 กฎหมายโทรคมนาคม : Communication Law ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการโทรคมนาคมและธุรกิจการสื่อสาร และกรณีศึกษาวิเคราะห์ปัญหาทางกฎหมายโทรคมนาคมต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
- 772-208 สัญญาระหว่างประเทศ : International Contracts ..... 3(3-0-6)**  
ศึกษากฎวิธีลักษณะและสถานะทางกฎหมายของสัญญาระหว่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของสัญญา การร่างและการตรวจสอบสัญญาและความได้เปรียบเสียเปรียบในเชิงการทำสัญญากับประเทศคู่สัญญาในรูปแบบสัญญาประเภทต่างๆ ตลอดจนการเจรจาต่อรองเกี่ยวกับการทำร่างสัญญาระหว่างประเทศซึ่งก่อให้เกิดผลของสัญญาต่างประเทศ ไปจนถึงการระงับข้อพิพาทลักษณะต่างๆ อันเกิดมาจากความเห็นแย้งในข้อสัญญาหรือการผิดสัญญาระหว่างประเทศ

- 772-209** กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค : **Consumer Protection Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมมาตรฐานตามกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค หลักการควบคุมมาตรฐานโดยองค์กรของภาครัฐ และภาคเอกชน นโยบายและการบริหารงาน การคุ้มครองผู้บริโภคของรัฐตลอดจนองค์กรที่มีหน้าที่กำกับดูแล การกำหนดความรับผิดชอบในการฝ่าฝืนกฎหมายดังกล่าวซึ่งมีความผิดทั้งกฎหมายแพ่งและกฎหมายอาญา ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค
- 773-101** อาชญาวิทยาและทัณฑวิทยาชั้นสูง : **Advance Criminology and Penology** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดทางอาชญาวิทยาโดยการวิเคราะห์และประเมินปัญหาที่สำคัญที่เกิดขึ้นเพื่อหาสาเหตุแห่งอาชญากรรมและแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว และศึกษากรณีศึกษาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อวิเคราะห์และทบทวนคดีอาชญากรรมและทบทวนคดีอาชญาวิทยาที่สำคัญ วิธีการลงโทษและวิธีปฏิบัติ ผู้กระทำความผิด รวมทั้งมาตรการที่มีประสิทธิภาพเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว  
 ศึกษาวิวัฒนาการของทัณฑวิทยา และปรัชญาการลงโทษอาญา วัตถุประสงค์ของการลงโทษและการปฏิบัติต่อผู้กระทำความผิด และวิธีการบัญญัติกฎหมายให้รองรับกับทฤษฎีการลงโทษ ตลอดจนศึกษากระบวนการและระบบและขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติต่อผู้กระทำความผิดในทางอาญาในและการใช้มาตรการลงโทษผู้กระทำความผิดอย่างเหมาะสมทั้งทางด้านสังคมและกฎหมาย
- 773-102** การบริหารงานกระบวนการยุติธรรมทางอาญา : **Criminal Justice Administration** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาาระบบและโครงสร้างการบริหารงานยุติธรรมทางอาญา การกำหนดนโยบายและมาตรการในทางกฎหมายเกี่ยวกับงานยุติธรรมทางอาญา การประสานงานและความมีระหว่างหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม การปฏิบัติงาน การตรวจสอบและติดตามประเมินผลการบริหารงานยุติธรรม และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารงานยุติธรรมทางอาญา ตลอดจนศึกษาแนวทางการปฏิรูปและการพัฒนากระบวนการยุติธรรมทางอาญา
- 773-103** กฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาเปรียบเทียบ : **Comparative Criminal Procedures Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาถึงหลัก ทฤษฎี ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ลำดับ ขั้นตอน ในการทำคดีของประเทศที่ใช้ระบบกฎหมายต่าง ๆ
- 773-104** ปัญหาชั้นสูงในกฎหมายอาญา : **Advance Problems in Criminal Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาเฉพาะกรณีศึกษาที่สำคัญในกฎหมายอาญา ตลอดจนศึกษาแนวความคิดของต่างประเทศและสหประชาชาติเกี่ยวกับกฎหมายอาญา
- 773-105** กฎหมายอาญาระหว่างประเทศ : **International Criminal Law** ..... **3(3-0-6)**  
 ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของกฎหมายอาญาระหว่างประเทศ บ่อเกิดและที่มาของรูปแบบอันเป็นบรรทัดฐานของกฎหมายอาญาระหว่างประเทศ และบทบาทศาลอาญาระหว่างประเทศ

